

предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием Wilo-Comfort COR-2 МНІ 805N /SKw-EB-R, Q=2.64л/с, Н=45.0м, N=2x2.2кВт. По надежности электроснабжения установка отнесена ко II категории.

Установка состоит из 2-х (1+1) горизонтальных насосов и блока управления и контроля давления и укомплектована виброгасящей опорой, мембранным баком и трубной обвязкой с арматурой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосов. Работа насосов – автоматическая, от давления и водопотребления в сети. Предусмотрен АВР и подача свето-звукового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса в помещение дежурного.

Помещение ВНС расположено в подвале здания, под лестничной клеткой.

Для отведения дренажных и аварийных вод из помещений ВНС и ИТП предусмотрены прямки с 2-мя (1+1) погружными насосами с прибором управления и поплавковыми выключателями Wilo-Drain TMW 32/8, Q=2.8л/с, Н=6.0м, N=2x0.45кВт. Включение и отключение насосов автоматическое – от уровней воды в дренажном приемке. Отведение дренажных и аварийных вод производится в канализацию здания. Предусмотрена подача свето-звукового сигнала о затоплении ВНС в помещение дежурного.

На выпусках дождевой канализации предусмотрены гидрозатворы и возможность отведения талых вод в зимний период в систему К1.

Сети запроектированы:

- система В1 – из полипропиленовых труб PPRC PN10, в ВНС – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- системы Т3 и Т4 – из полипропиленовых труб PPRC PN20;
- система К1 – из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 6-19-307-86;
- система К2 – подвесные участки из стальных труб по ГОСТ 10704-91, стояки из напорных ПВХ труб по ТУ 6-19-231-87;
- система К3н – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы водопроводов прокладываются открыто под потолком подвала, стояки – в коробах из негорючих материалов. Трубопроводы канализации прокладываются открыто по техническому этажу, стояки – открыто.

Разводящие трубопроводы и стояки водопроводов и подвесные участки дождевой канализации изолируются трубной изоляцией «Thermafex FRZ».

Наружные сети. Водоснабжение

Проектом предусмотрено подключение ввода Ø75мм жилого дома 3 к ранее запроектированному в 1 и 2 этапах строительства кольцевому водопроводу Ø160мм застройки. Установлена отключающая арматура и расходомер ВСХ-40 в колодце на вводе в жилой дом.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием под трубопроводы будут служить пески намывные, мелкие (с прослоями песка средней крупности), плотные, однородные, мощностью слоя – 4.7-6.7м. Ниже песков залегают супеси просадочные I типа. Мощность просадочной толщи 1.1-3.8м. Грунты на участке строительства относятся к I типу по просадочности. Нормативная глубина промерзания грунта 0.9м.

Грунтовые воды залегают на глубине 7.3-10.0м.

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-75x4.5 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001*. Протяженность ввода 45.0м, глубина заложения 1.6-1.8м.

В месте пересечения с теплосетью ввод прокладывается в футляре L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø300мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопровод ввода водопровода укладывается в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по уплотненному грунтовому основанию и засыпается песком на высоту 30.0см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Наружные сети. Водоотведение

Проектом предусмотрено:

- прокладка бытовой канализации Ø160мм с подключением к ранее запроектированной для 2 этапа строительства бытовой канализации Ø160мм;
- подключение выпусков Ø100мм от жилого дома 3 к проектируемой бытовой канализации Ø160мм.

Канализация запроектирована:

- сети – из канализационных, полипропиленовых, двухслойных, гофрированных труб «Прагма» Ø160мм по ТУ 2248-001-7667990-2005;
- выпуски – из канализационных ПВХ труб Ø110мм по ТУ 6-19-307-86.

Протяженность канализации Ø160мм - 58.0м, выпусков – 2x7.5м, глубина заложения 1.2-1.9м.

В местах пересечения с теплосетью канализация прокладывается в футлярах L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø400мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопроводы канализации укладываются в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по грунтовому основанию и засыпаются песком на высоту 30см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Жилой дом 4 (4-й этап строительства)

Общие данные

Водоснабжение жилого дома 4 предусмотрено от наружной сети водопровода застройки. Гарантированный напор в водопроводе 10.0м, требуемый напор – 45.0м.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника ИТП, по закрытой схеме. Требуемый напор – 42.0м.

Отведение бытовых сточных вод предусмотрено в проектируемую наружную бытовую канализацию застройки.

Количество квартир в жилом доме – 90.

Расчетное количество жителей в жилом доме 194 человека, принятая норма водопотребления – 285 л в сутки на 1 человека, в т.ч. 120л горячей воды.

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	61.08	6.23	2.64
в т.ч. полив прилегающей территории		2.88		
горячее водоснабжение		23.28	4.03	1.72
Канализация бытовая	K1	58.2	6.23	4.24
Канализация дождевая	K2			10.0

Учет расхода воды предусмотрен:

- водомером ВСХ-40, установленным в колодце на вводе водопровода в жилой дом;

- водомерами на вводах водопроводов холодной и горячей воды в квартиры.

Противопожарные мероприятия

Строительный объем жилого дома 27599.4м³. Количество этажей – 11 (подвал, 10 жилых этажей и технический чердак). Внутреннее пожаротушение не требуется.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрены устройства «КПК-01/2» с рукавом и распылителем. При пересечении междуэтажных перекрытий на канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома 15.0л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевом водопроводе Ø160мм застройки. Место расположения пожарных гидрантов обозначено указателями со светоотражающим покрытием.

Внутренние сети

В жилом доме запроектировано:

- водопроводы - хоз-питьевой и горячего водоснабжения с циркуляцией;
- канализации – бытовая, дождевая и дренажная.

Хоз-питьевой водопровод жилого дома тупиковый, подключен к наружной сети одним вводом Ø75мм.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода и в сети горячего водоснабжения в помещении ВНС предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием Wilo-Comfort COR-2 MHI 805N /SKw-EB-R, Q=2.64л/с, H=45.0м, N=2x2.2кВт. По надежности электроснабжения установка отнесена ко II категории.

Установка состоит из 2-х (1+1) горизонтальных насосов и блока управления и контроля давления и укомплектована виброгасящей опорой, мембранным баком и трубной обвязкой с арматурой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосов. Работа насосов – автоматическая, от давления и водопотребления в сети. Предусмотрен АВР и подача свето-звукового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса в помещение дежурного.

Помещение ВНС расположено в подвале здания, под лестничной клеткой.

Для отведения дренажных и аварийных вод из помещений ВНС и ИТП предусмотрены приямки с 2-мя (1+1) погружными насосами с прибором управления и поплавковыми выключателями Wilo-Drain TMW 32/8, $Q=2.8$ л/с, $H=6.0$ м, $N=2 \times 0.45$ кВт. Включение и отключение насосов автоматическое – от уровней воды в дренажном приямке. Отведение дренажных и аварийных вод производится в канализацию здания. Предусмотрена подача свето-звукового сигнала о затоплении ВНС в помещение дежурного.

На выпусках дождевой канализации предусмотрены гидрозатворы и возможность отведения талых вод в зимний период в систему К1.

Сети запроектированы:

- система В1 – из полипропиленовых труб PPRC PN10, в ВНС – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- системы Т3 и Т4 – из полипропиленовых труб PPRC PN20;
- система К1 – из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 6-19-307-86;
- система К2 – подвесные участки из стальных труб по ГОСТ 10704-91, стояки из напорных ПВХ труб по ТУ 6-19-231-87;
- система К3н – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы водопроводов прокладываются открыто под потолком подвала, стояки – в коробах из несгораемых материалов. Трубопроводы канализации прокладываются открыто по техническому этажу, стояки – открыто.

Разводящие трубопроводы и стояки водопроводов и подвесные участки дождевой канализации изолируются трубной изоляцией «Thermaflex FRZ».

Наружные сети. Водоснабжение

Проектом предусмотрено подключение ввода $\varnothing 75$ мм жилого дома 4 к ранее запроектированному в 1 и 2 этапах строительства кольцевому водопроводу $\varnothing 160$ мм застройки. Установлена отключающая арматура и расходомер ВСХ-40 в колодце на вводе в жилой дом.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием под трубопроводы будут служить пески намывные, мелкие (с прослоями песка средней крупности), плотные, однородные, мощностью слоя – 4.7-6.7м. Ниже песков залегают супеси просадочные I типа. Мощность просадочной толщи

1.1-3.8м. Грунты на участке строительства относятся к I типу по просадочности. Нормативная глубина промерзания грунта 0.9м.

Грунтовые воды залегают на глубине 7.3-10.0м.

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-75x4.5 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001*. Протяженность ввода 45.0м, глубина заложения 1.6-1.8м.

В месте пересечения с теплосетью ввод прокладывается в футляре L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø300мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопровод ввода водопровода укладывается в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по уплотненному грунтовому основанию и засыпается песком на высоту 30.0см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Наружные сети. Водоотведение

Проектом предусмотрено:

- прокладка бытовой канализации Ø160мм и подключение ее к городской бытовой канализации Ø300мм;
- подключение выпусков Ø100мм от жилого дома 4 к проектируемой бытовой канализации Ø160мм.

Канализация запроектирована:

- сети – из канализационных, полипропиленовых, двухслойных, гофрированных труб «Прага» Ø160мм по ТУ 2248-001-7667990-2005;
- выпуски – из канализационных ПВХ труб Ø110мм по ТУ 6-19-307-86.

Протяженность канализации Ø160мм - 175.0м, выпусков – 2x8.5м, глубина заложения 1.2-1.9м.

В местах пересечения с теплосетью канализация прокладывается в футлярах L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø400мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопроводы канализации укладываются в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по грунтовому основанию и засыпаются песком на высоту 30см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Жилой дом 5 (5-й этап строительства)

Общие данные

Водоснабжение жилого дома 5 предусмотрено от наружной сети водопровода застройки. Гарантированный напор в водопроводе 10.0м, требуемый напор – 45.0м.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника ИТП, по закрытой схеме. Требуемый напор – 42.0м.

Отведение бытовых сточных вод предусмотрено в проектируемую наружную бытовую канализацию застройки.

Количество квартир в жилом доме – 90.

Проектная документация на строительство объекта: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Белая Калитва, ул. Светлая, 7 а"

Расчетное количество жителей в жилом доме 194 человека, принятая норма водопотребления – 285 л в сутки на 1 человека, в т.ч. 120л горячей воды.

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	61.08	6.23	2.64
в т.ч. полив прилегающей территории		2.88		
горячее водоснабжение		23.28	4.03	1.72
Канализация бытовая	K1	58.2	6.23	4.24
Канализация дождевая	K2			10.0

Учет расхода воды предусмотрен:

- водомером ВСХ-40, установленным в колодце на вводе водопровода в жилой дом;

- водомерами на вводах водопроводов холодной и горячей воды в квартиры.

Противопожарные мероприятия

Строительный объем жилого дома 27599.4м³. Количество этажей – 11 (подвал, 10 жилых этажей и технический чердак). Внутреннее пожаротушение не требуется.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрены устройства «КПК-01/2» с рукавом и распылителем. При пересечении междуэтажных перекрытий на канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома 15.0л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевом водопроводе Ø160мм застройки. Место расположения пожарных гидрантов обозначено указателями со светоотражающим покрытием.

Внутренние сети

В жилом доме запроектировано:

- водопроводы - хоз-питьевой и горячего водоснабжения с циркуляцией;
- канализации – бытовая, дождевая и дренажная.

Хоз-питьевой водопровод жилого дома тупиковый, подключен к наружной сети одним вводом Ø75мм.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода и в сети горячего водоснабжения в помещении ВНС предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием Wilo-Comfort COR-2 MHI 805N /SKw-EB-R, Q=2.64л/с, H=45.0м, N=2x2.2кВт. По надежности электроснабжения установка отнесена ко II категории.

Установка состоит из 2-х (1+1) горизонтальных насосов и блока управления и контроля давления и укомплектована виброгасящей опорой, мембранным баком и трубной обвязкой с арматурой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосов. Работа насосов – автоматическая,

от давления и водопотребления в сети. Предусмотрен АВР и подача светозвукового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса в помещение дежурного.

Помещение ВНС расположено в подвале здания, под лестничной клеткой.

Для отведения дренажных и аварийных вод из помещений ВНС и ИТП предусмотрены прямки с 2-мя (1+1) погружными насосами с прибором управления и поплавковыми выключателями Wilo-Drain TMW 32/8, Q=2.8л/с, H=6.0м, N=2x0.45кВт. Включение и отключение насосов автоматическое – от уровней воды в дренажном приемке. Отведение дренажных и аварийных вод производится в канализацию здания. Предусмотрена подача светозвукового сигнала о затоплении ВНС в помещение дежурного.

На выпусках дождевой канализации предусмотрены гидрозатворы и возможность отведения талых вод в зимний период в систему К1.

Сети запроектированы:

- система В1 – из полипропиленовых труб PPRC PN10, в ВНС – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- системы Т3 и Т4 – из полипропиленовых труб PPRC PN20;

- система К1 – из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 6-19-307-86;

- система К2 – подвесные участки из стальных труб по ГОСТ 10704-91, стояки из напорных ПВХ труб по ТУ 6-19-231-87;

- система К3н – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы водопроводов прокладываются открыто под потолком подвала, стояки – в коробах из негорючих материалов. Трубопроводы канализации прокладываются открыто по техническому этажу, стояки – открыто.

Разводящие трубопроводы и стояки водопроводов и подвесные участки дождевой канализации изолируются трубной изоляцией «Thermaflex FRZ».

Наружные сети. Водоснабжение

Проектом предусмотрено подключение ввода Ø75мм жилого дома 5 к ранее запроектированному в 1 и 2 этапах строительства кольцевому водопроводу Ø160мм застройки. Установлена отключающая арматура и расходомер ВСХ-40 в колодце на вводе в жилой дом.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием под трубопроводы будут служить пески намывные, мелкие (с прослоями песка средней крупности), плотные, однородные, мощностью слоя – 4.7-6.7м. Ниже песков залегают супеси просадочные I типа. Мощность просадочной толши 1.1-3.8м. Грунты на участке строительства относятся к I типу по просадочности. Нормативная глубина промерзания грунта 0.9м.

Грунтовые воды залегают на глубине 7.3-10.0м.

Проектная документация на строительство объекта: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Белая Калитва, ул. Светлая, 7 а"

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-75x4.5 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001*. Протяженность ввода 25.0м, глубина заложения 1.6-1.8м.

В месте пересечения с теплосетью ввод прокладывается в футляре L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø300мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопровод ввода водопровода укладывается в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по уплотненному грунтовому основанию и засыпается песком на высоту 30.0см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Наружные сети. Водоотведение

Проектом предусмотрено подключение выпусков Ø100мм от жилого дома 5 к ранее запроектированной для 4 этапа строительства бытовой канализации Ø160мм.

Выпуски канализация запроектированы из канализационных ПВХ труб Ø110мм по ТУ 6-19-307-86. Протяженность выпусков – 2x8.5м, глубина заложения 1.2-1.4м.

Трубопроводы выпусков укладываются в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по грунтовому основанию и засыпаются песком на высоту 30см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Жилой дом 6 (6-й этап строительства)

Общие данные

Водоснабжение жилого дома 6 предусмотрено от наружной сети водопровода застройки. Гарантированный напор в водопроводе 10.0м, требуемый напор – 45.0м.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника ИТП, по закрытой схеме. Требуемый напор – 42.0м.

Отведение бытовых сточных вод предусмотрено в проектируемую наружную бытовую канализацию застройки.

Количество квартир в жилом доме – 90.

Расчетное количество жителей в жилом доме 194 человека, принятая норма водопотребления – 285л в сутки на 1 человека, в т.ч. 120л горячей воды.

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	61.08	6.23	2.64
в т.ч. полив прилегающей территории		2.88		
горячее водоснабжение		23.28	4.03	1.72
Канализация бытовая	K1	58.2	6.23	4.24
Канализация дождевая	K2			10.0

Учет расхода воды предусмотрен:

- водомером ВСХ-40, установленным в колодце на вводе водопровода в жилой дом;

- водомерами на вводах водопроводов холодной и горячей воды в квартиры.

Противопожарные мероприятия

Строительный объем жилого дома 27599.4м³. Количество этажей – 11 (подвал, 10 жилых этажей и технический чердак). Внутреннее пожаротушение не требуется.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрены устройства «КПК-01/2» с рукавом и распылителем. При пересечении междуэтажных перекрытий на канализационных стояках

из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома 15.0л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевом водопроводе Ø160мм застройки. Место расположения пожарных гидрантов обозначено указателями со светоотражающим покрытием.

Внутренние сети

В жилом доме запроектировано:

- водопроводы - хоз-питьевой и горячего водоснабжения с циркуляцией;
- канализации – бытовая, дождевая и дренажная.

Хоз-питьевой водопровод жилого дома тупиковый, подключен к наружной сети одним вводом Ø75мм.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода и в сети горячего водоснабжения в помещении ВНС предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием Wilo-Comfort COR-2 MHI 805N /SKw-EB-R, Q=2.64л/с, H=45.0м, N=2x2.2кВт. По надежности электроснабжения установка отнесена ко II категории.

Установка состоит из 2-х (1+1) горизонтальных насосов и блока управления и контроля давления и укомплектована виброгасящей опорой, мембранным баком и трубной обвязкой с арматурой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосов. Работа насосов – автоматическая, от давления и водопотребления в сети. Предусмотрен АВР и подача светозвукового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса в помещение дежурного.

Помещение ВНС расположено в подвале здания, под лестничной клеткой.

Для отведения дренажных и аварийных вод из помещений ВНС и ИТП предусмотрены приемки с 2-мя (1+1) погружными насосами с прибором управления и поплавковыми выключателями Wilo-Drain TMW 32/8, Q=2.8л/с, H=6.0м, N=2x0.45кВт. Включение и отключение насосов автоматическое – от уровней воды в дренажном приемке. Отведение дренажных и аварийных вод производится в канализацию здания.

Проектная документация на строительство объекта: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Белая Калитва, ул. Светлая, 7 а"

Предусмотрена подача свето-звукового сигнала о затоплении ВНС в помещение дежурного.

На выпусках дождевой канализации предусмотрены гидрозатворы и возможность отведения талых вод в зимний период в систему К1.

Сети запроектированы:

- система В1 – из полипропиленовых труб PPRC PN10, в ВНС – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- системы Т3 и Т4 – из полипропиленовых труб PPRC PN20;

- система К1 – из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 6-19-307-86;

- система К2 – подвесные участки из стальных труб по ГОСТ 10704-91, стояки из напорных ПВХ труб по ТУ 6-19-231-87;

- система К3н – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы водопроводов прокладываются открыто под потолком подвала, стояки – в коробах из негорючих материалов. Трубопроводы канализации прокладываются открыто по техническому этажу, стояки – открыто.

Разводящие трубопроводы и стояки водопроводов и подвесные участки дождевой канализации изолируются трубной изоляцией «Thermaflex FRZ».

Наружные сети. Водоснабжение

Проектом предусмотрено подключение ввода Ø75мм жилого дома к ранее запроектированному в 1 и 2 этапах строительства кольцевому водопроводу Ø160мм застройки. Установлена отключающая арматура и расходомер ВСХ-40 в колодце на вводе в жилой дом.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием под трубопроводы будут служить пески намывные, мелкие (с прослоями песка средней крупности), плотные, однородные, мощностью слоя – 4.7-6.7м. Ниже песков залегают супеси просадочные I типа. Мощность просадочной толщи 1.1-3.8м. Грунты на участке строительства относятся к I типу по просадочности. Нормативная глубина промерзания грунта 0.9м.

Грунтовые воды залегают на глубине 7.3-10.0м.

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-75x4.5 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001*. Протяженность ввода 55.0м, глубина заложения 1.6-1.8м.

В месте пересечения с теплотрассой ввод прокладывается в футляре L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø300мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопровод ввода водопровода укладывается в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по уплотненному грунтовому основанию и засыпается песком на высоту 30.0см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Наружные сети. Водоотведение

Проектом предусмотрено:

- прокладка бытовой канализации Ø160мм с подключением к ранее запроектированной для 4 этапа строительства бытовой канализации Ø160мм;

Проектная документация на строительство объекта: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Белая Калитва, ул. Светлая, 7 а"

- подключение выпусков Ø100мм от жилого дома 6 к проектируемой бытовой канализации Ø160мм.

Канализация запроектирована:

- сети – из канализационных, полипропиленовых, двухслойных, гофрированных труб «Прагма» Ø160мм по ТУ 2248-001-7667990-2005;

- выпуски – из канализационных ПВХ труб Ø110мм по ТУ 6-19-307-86.

Протяженность канализации Ø160мм - 33.0м, выпусков – 2х8.5м, глубина заложения 1.2-1.4м.

В местах пересечения с теплосетью канализация прокладывается в футлярах L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø400мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопроводы выпусков укладываются в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по грунтовому основанию и засыпаются песком на высоту 30см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Жилой дом 7 (7-й этап строительства)

Общие данные

Водоснабжение жилого дома 7 предусмотрено от наружной сети водопровода застройки. Гарантированный напор в водопроводе 10.0м, требуемый напор – 45.0м.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника ИТП, по закрытой схеме. Требуемый напор – 42.0м.

Отведение бытовых сточных вод предусмотрено в проектируемую наружную бытовую канализацию застройки.

Количество квартир в жилом доме – 90.

Расчетное количество жителей в жилом доме 194 человека, принятая норма водопотребления – 285 л в сутки на 1 человека, в т.ч. 120л горячей воды.

Основные показатели по системам		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Водопровод хоз-питьевой	B1	61.08	6.23	2.64
в т.ч. полив прилегающей территории		2.88		
горячее водоснабжение		23.28	4.03	1.72
Канализация бытовая	K1	58.2	6.23	4.24
Канализация дождевая	K2			10.0

Учет расхода воды предусмотрен:

- водомером ВСХ-40, установленным в колодце на вводе водопровода в жилой дом;

- водомерами на вводах водопроводов холодной и горячей воды в квартиры.

Противопожарные мероприятия

Строительный объем жилого дома 27599.4м³. Количество этажей – 11 (подвал, 10 жилых этажей и технический чердак). Внутреннее пожаротушение не требуется.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрены устройства «КПК-01/2» с рукавом и распылителем. При пересечении междуэтажных перекрытий на канализационных стояках из полимерных труб установлены противопожарные муфты.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома 15.0л/с.
Наружное

пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевом водопроводе Ø160мм застройки. Место расположения пожарных гидрантов обозначено указателями со светоотражающим покрытием.

Внутренние сети

В жилом доме запроектировано:

- водопроводы - хоз-питьевой и горячего водоснабжения с циркуляцией;
- канализации – бытовая, дождевая и дренажная.

Хоз-питьевой водопровод жилого дома тупиковый, подключен к наружной сети одним вводом Ø75мм.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода и в сети горячего водоснабжения в помещении ВНС предусмотрена комплектная насосная установка с частотным регулированием Wilo-Comfort COR-2 MHI 805N /SKw-EB-R, Q=2.64л/с, H=45.0м, N=2x2.2кВт. По надежности электроснабжения установка отнесена ко II категории.

Установка состоит из 2-х (1+1) горизонтальных насосов и блока управления и контроля давления и укомплектована виброгасящей опорой, мембранным баком и трубной обвязкой с арматурой. Установлены резиновые компенсаторы на трубопроводах насосов. Работа насосов – автоматическая, от давления и водопотребления в сети. Предусмотрен АВР и подача свето-звукового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса в помещение дежурного.

Помещение ВНС расположено в подвале здания, под лестничной клеткой.

Для отведения дренажных и аварийных вод из помещений ВНС и ИТП предусмотрены прямки с 2-мя (1+1) погружными насосами с прибором управления и поплавковыми выключателями Wilo-Drain TMW 32/8, Q=2.8л/с, H=6.0м, N=2x0.45кВт. Включение и отключение насосов автоматическое – от уровней воды в дренажной приемке. Отведение дренажных и аварийных вод производится в канализацию здания. Предусмотрена подача свето-звукового сигнала о затоплении ВНС в помещение дежурного.

На выпусках дождевой канализации предусмотрены гидрозатворы и возможность отведения талых вод в зимний период в систему К1.

Сети запроектированы:

Проектная документация на строительство объекта: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Белая Калитва, ул. Светлая, 7 а"

- система В1 – из полипропиленовых труб PPRC PN10, в ВНС – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- системы Т3 и Т4 – из полипропиленовых труб PPRC PN20;
- система К1 – из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 6-19-307-86;
- система К2 – подвесные участки из стальных труб по ГОСТ 10704-91, стояки из напорных ПВХ труб по ТУ 6-19-231-87;
- система К3н – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы водопроводов прокладываются открыто под потолком подвала, стояки – в коробах из негорючих материалов. Трубопроводы канализации прокладываются открыто по техническому этажу, стояки – открыто.

Разводящие трубопроводы и стояки водопроводов и подвесные участки дождевой канализации изолируются трубной изоляцией «Thermaflex FRZ».

Наружные сети. Водоснабжение

Проектом предусмотрено подключение ввода Ø75мм жилого дома 7 к ранее запроектированному в 1 и 2 этапах строительства кольцевому водопроводу Ø160мм застройки. Установлена отключающая арматура и расходомер ВСХ-40 в колодце на вводе в жилой дом.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием под трубопроводы будут служить пески намывные, мелкие (с прослоями песка средней крупности), плотные, однородные, мощностью слоя – 4.7-6.7м. Ниже песков залегают супеси просадочные I типа. Мощность просадочной толщи 1.1-3.8м. Грунты на участке строительства относятся к I типу по просадочности. Нормативная глубина промерзания грунта 0.9м.

Грунтовые воды залегают на глубине 7.3-10.0м.

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-75x4.5 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001*. Протяженность ввода 12.5м, глубина заложения 1.6-1.8м.

В месте пересечения с теплотрассой ввод прокладывается в футляре L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø300мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопровод ввода водопровода укладывается в траншее на подготовку из песка толщиной 10см по уплотненному грунтовому основанию и засыпается песком на высоту 30.0см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Наружные сети. Водоотведение

Проектом предусмотрено:

- прокладка бытовой канализации Ø160мм с подключением к ранее запроектированной для 1 этапа строительства бытовой канализации Ø160мм;
- подключение выпусков Ø100мм от жилого дома 7 к проектируемой бытовой канализации Ø160мм.

Канализация запроектирована:

- сети – из канализационных, полипропиленовых, двухслойных, гофрированных труб «Прага» Ø160мм по ТУ 2248-001-7667990-2005;

Проектная документация на строительство объекта: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Белая Калитва, ул. Светлая, 7 а"

- выпуски – из канализационных ПВХ труб Ø110мм по ТУ 6-19-307-86.

Протяженность канализации Ø160мм - 50.0м, выпусков – 2х8.5м, глубина заложения 1.2-1.9м.

В местах пересечения с теплосетью канализация прокладывается в футлярах L=5.0м из хризотилцементных напорных труб Ø400мм по ГОСТ 31416-2009.

Трубопроводы выпусков укладываются в траншею на подготовку из песка толщиной 10см по грунтовому основанию и засыпаются песком на высоту 30см выше трубы.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

3.6.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:

для холодного периода года (по параметрам Б)	минус 21 ⁰ С;
для теплого периода года (по параметрам А)	плюс 27 ⁰ С;
для теплого периода года (по параметрам Б)	плюс 30 ⁰ С;
- средняя температура за отопительный период минус 1,7⁰С;
- продолжительность отопительного периода 179 суток.

Теплоснабжение:

Источником теплоснабжения многоэтажных односекционных жилых домов является котельная №1, расположенная по адресу: Ростовская область, Белокалитвинский район, г.Белая Калитва, ул.Калинина, 20 б.

Точка подключения – существующая тепловая камера ТК64/14 подземной тепловой сети Ду250 по ул.Светлая вдоль юго-западной части территории проектируемого объекта.

Система теплоснабжения - двухтрубная.

Схема присоединения систем отопления жилых домов - независимая, ГВС - закрытая.

Параметры теплоносителя Т1-Т2=95-70⁰С, Р1-Р2=5,4-3,88 кг/см².

Суммарные тепловые нагрузки в соответствии с ТУ АО "Донэнерго" (1-7 этапы):

- отопление - 1,778Гкал/ч (2,065МВт);
- горячее водоснабжение – 1,610Гкал/ч (1,876МВт);
- всего-3,388Гкал/ч (3,941МВт);

Присоединение зданий к теплоснабжающим трубопроводам осуществляется в ИТП (индивидуальном тепловом пункте). Регулирование и контроль параметров теплоносителя на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения осуществляется в ИТП.

Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии после ИТП:

- на отопление $t_{np}=+80^{\circ}\text{C}$, $t_{обp}=+60^{\circ}\text{C}$;
- на горячее водоснабжение $t_{np}=+65^{\circ}\text{C}$.

1-ый этап строительства. Жилой дом 1.

Тепловые сети

Проектной документацией предусматривается:

- строительство тепловой сети от ТК 64/14 (УТ1) до тепловой камеры УТ2
- строительство тепловой камеры УТ2;
- строительство тепловой сети к жилому дому №1.

Проектируемая тепловая сеть на участке от точки врезки в камере ТК 64/14 (УТ1) до УТ2 предусматривается Ду150 и рассчитана на подключение 7-ми жилых домов (1-7 этапов строительства). Протяженность участка - 54,0 тр.м прокладывается подземно бесканально. Тепловая сеть на участке от УТ2 до жилого дома №1 (1 этап строительства) Ду80, протяженностью 8,5 тр. метров прокладывается подземно бесканально. Основанием для трубопроводов служит песчаная подушка толщиной 150мм.

Трубы для монтажа системы теплоснабжения приняты по ГОСТ 8732-78 из стали В-20 ГОСТ 1050-88. Трубы поставляются предварительно изолированные с индустриальной изоляцией пенополиуретаном с покровным слоем из полиэтилена низкого давления высокой плотности по ГОСТ 30732-2006 с проводниками индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Диаметр труб определен на основании гидравлического расчета.

Плановое опорожнение тепловой сети производится в проектируемый мокрый колодец МК1, установленный рядом с проектируемой тепловой камерой УТ2, из которой откачивается специализированной автомашиной в привозную емкость.

К монтажу приняты дренажные трубопроводы по ГОСТ 8732-78 с «весьма усиленной» изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура принята стальная шаровая с присоединением под приварку. Класс надежности арматуры «А».

Дренажная арматура – задвижки и клапаны запорные стальные сальниковые проходные с ответными фланцами под приварку и присоединением под приварку, соответственно, устанавливаются на дренажных трубопроводах в камере УТ2.

Проектом предусмотрены реконструкция камеры ТК 64/14 (УТ1) и строительство новых узлов трубопроводов:

УТ2 – тепловая камера, предназначенная для обслуживания запорной и дренажной арматуры, расположенная в ограждении условной охранной зоны инженерных коммуникаций, запроектирована в следующих конструкциях:

- днище – монолитное железобетонное, индивидуальное;
- стены – блоки бетонные для стен подвалов, ГОСТ 13579-78*;
- конструкция перекрытия – индивидуальные металлические щиты;
- опорные кольца - сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14 вып.1;

- люки — чугуны ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые — металлические индивидуальные.

МК 1 – круглый контрольный мокрый колодец, предназначенный для слива в него дренажных вод, запроектирован в следующих конструкциях:

- плиты днища, плиты перекрытия, стеновые кольца, опорные кольца – сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14 вып.1;
- люки — чугуны ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые – металлические, индивидуальные.

На выходе из тепловых камер и на вводе в жилой дом выполнены узлы герметизации.

Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление:

Система отопления – однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей по чердаку и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы:

- в жилых помещениях – алюминиевые радиаторы;
- в электрощитовой и насосной – регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифтов – электрические конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются счетчики-распределители тепловой энергии.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних точках стояков и воздухоотборников, установленных на магистральных трубопроводах.

Опорожнение системы отопления через спускные краны, установленные в низших точках магистральных трубопроводов и узлах присоединения стояков к магистральям.

Трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10701-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 (1 слой) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 251299-82 (1 слой).

Трубопроводы системы отопления выполняются из армированных полипропиленовых труб PN25.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по чердаку и подвалу, покрываются тепловой изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет установки компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция:

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через отдельные каналы, расположенные в санузлах, ванных комнатах и кухнях, выполненные в строительных конструкциях, в пространство теплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5÷0,7мм по СП 60.13330.2012.

Противодымная вентиляция:

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания необходимых условий работы пожарных подразделений при ликвидации пожара, проектом предусматривается оборудование здания системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются для создания избыточного давления воздуха при пожаре в защищаемых помещениях:

- для подачи наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (система ПД1);
- для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД2);
- для подачи наружного воздуха в поэтажные пожаробезопасные зоны для МГН с установкой противопожарных «нормально-закрытых» клапанов на каждом этаже (система ПД3);
- для подогрева воздуха в пожаробезопасные зоны (система ПД4).

Система вытяжной противодымной вентиляции (система ВД1) предусматривается для компенсированного удаления воздуха при работе

приточной противодымной вентиляции, с установкой противопожарных «нормально- закрытых» клапанов на каждом этаже.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов на кровле;
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховодов предусматривается их облицовка кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка дымовых клапанов с электроприводами, которые имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление, предел огнестойкости клапанов EI 60;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- выброс дыма в атмосферу на расстоянии 2м от кровли здания.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов (системы ПД1÷ПД3) на кровле, канального вентилятора (система ПД4) под потолком ПБЗ на последнем этаже;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- установка противопожарных «нормально – закрытых» клапанов (EI60) с электроприводом в поэтажных ПБЗ.
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 120 для систем ПД1, и EI 30 для остальных систем. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховоды покрываются матами; воздуховоды систем ПД3, ПД4 на этажах облицовываются кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка электрического нагревателя на системе ПД4.

Проектом предусматривается электроснабжение I-ой категории для систем противодымной вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:

<u>Жилой дом №1:</u>	563 000 Вт, в том числе:
– на отопление	295 000 Вт;
– на горячее водоснабжение	268 000 Вт.

2-ый этап строительства. Жилой дом 2.

Тепловые сети

Проектной документацией предусматривается:

Проектная документация на строительство объекта: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Белая Калитва, ул. Светлая, 7 а"

- строительство тепловой сети от тепловой камеры УТ2 до тепловой камеры УТ3;
- строительство тепловой камеры УТ3;
- строительство тепловой сети от тепловой камеры УТ3 до тепловой камеры УТ4;
- строительство тепловой камеры УТ4;
- строительство тепловой сети к жилому дому №2.

Проектируемая тепловая сеть на участке от тепловой камеры УТ2 до тепловой камеры УТ3 предусматривается Ду150 и рассчитана на подключение 6-ти жилых домов (2-7 этап строительства). Протяженность участка - 101,0 тр.м прокладывается подземно бесканально.

Тепловая сеть на участке от тепловой камеры УТ3 до тепловой камеры УТ4 предусматривается Ду150 и рассчитана на подключение 5-ти жилых домов (2, 4-7 этап строительства). Протяженность участка - 45,0 тр.м прокладывается подземно бесканально.

Тепловая сеть на участке от УТ4 до жилого дома №2 (2 этап строительства) Ду80, протяженностью 14,8 тр. метров прокладывается подземно бесканально.

Основанием для трубопроводов служит песчаная подушка толщиной 150мм.

Трубы для монтажа системы теплоснабжения приняты по ГОСТ 8732-78 из стали В-20 ГОСТ 1050-88. Трубы поставляются предварительно изолированные с индустриальной изоляцией пенополиуретаном с покровным слоем из полиэтилена низкого давления высокой плотности по ГОСТ 30732-2006 с проводниками индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Диаметр труб определен на основании гидравлического расчета.

Плановое опорожнение тепловой сети производится в проектируемый мокрый колодец МКЗ, установленный рядом с проектируемой тепловой камерой УТ4, из которой откачивается специализированной автомашиной в привозную емкость.

К монтажу приняты дренажные трубопроводы по ГОСТ 8732-78 с «весьма усиленной» изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура принята стальная шаровая с присоединением под приварку. Класс надежности арматуры «А».

Дренажная арматура – задвижки и клапаны запорные стальные сальниковые проходные с ответными фланцами под приварку и присоединением под приварку, соответственно, устанавливаются на дренажных трубопроводах в камере УТ3, УТ4.

УТ3, УТ4 – тепловая камера, предназначенная для обслуживания запорной и дренажной арматуры, расположенная в ограждении условной охранной зоны инженерных коммуникаций, запроектирована в следующих конструкциях:

- днище – монолитное железобетонное, индивидуальное;
- стены – блоки бетонные для стен подвалов, ГОСТ 13579-78*;
- конструкция перекрытия – индивидуальные металлические щиты;
- опорные кольца - сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14 вып.1;

- люки — чугунные ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые — металлические индивидуальные.

МК 3 – круглый контрольный мокрый колодец, предназначенный для слива в него дренажных вод, запроектирован в следующих конструкциях:

- плиты днища, плиты перекрытия, стеновые кольца, опорные кольца – сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14 вып.1;
- люки — чугунные ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые – металлические, индивидуальные.

На выходе из тепловых камер и на вводе в жилой дом выполнены узлы герметизации.

Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление:

Система отопления – однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей по чердаку и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы:

- в жилых помещениях – алюминиевые радиаторы;
- в электрощитовой и насосной – регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифтов – электрические конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются счетчики-распределители тепловой энергии.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних точках стояков и воздухоотборников, установленных на магистральных трубопроводах.

Опорожнение системы отопления через спускные краны, установленные в низших точках магистральных трубопроводов и узлах присоединения стояков к магистралям.

Трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10701-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 (1 слой) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 251299-82 (1 слой).

Трубопроводы системы отопления выполняются из армированных полипропиленовых труб PN25.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по чердаку и подвалу, покрываются тепловой изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет установки компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция:

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через отдельные каналы, расположенные в санузлах, ванных комнатах и кухнях, выполненные в строительных конструкциях, в пространство теплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5÷0,7мм по СП 60.13330.2012.

Противодымная вентиляция:

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания необходимых условий работы пожарных подразделений при ликвидации пожара, проектом предусматривается оборудование здания системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются для создания избыточного давления воздуха при пожаре в защищаемых помещениях:

- для подачи наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (система ПД1);
- для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД2);
- для подачи наружного воздуха в поэтажные пожаробезопасные зоны для МГН с установкой противопожарных «нормально-закрытых» клапанов на каждом этаже (система ПД3);
- для подогрева воздуха в пожаробезопасные зоны (система ПД4).

Система вытяжной противодымной вентиляции (система ВД1) предусматривается для компенсированного удаления воздуха при работе приточной противодымной вентиляции, с установкой противопожарных «нормально-закрытых» клапанов на каждом этаже.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов на кровле;
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховодов предусматривается их облицовка кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка дымовых клапанов с электроприводами, которые имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление, предел огнестойкости клапанов EI 60;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- выброс дыма в атмосферу на расстоянии 2м от кровли здания.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов (системы ПД1+ПД3) на кровле, канального вентилятора (система ПД4) под потолком ПБЗ на последнем этаже;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- установка противопожарных «нормально – закрытых» клапанов (EI60) с электроприводом в поэтажных ПБЗ.
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 120 для систем ПД1, и EI 30 для остальных систем. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховоды покрываются матами; воздуховоды систем ПД3, ПД4 на этажах облицовываются кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка электрического нагревателя на системе ПД4.

Проектом предусматривается электроснабжение I-ой категории для систем противодымной вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:

Жилой дом №2:

	563 000 Вт , в том числе:
- на отопление	295 000 Вт;
- на горячее водоснабжение	268 000 Вт.

3-ий этап строительства. Жилой дом 3.

Тепловые сети

Проектной документацией предусматривается:

- строительство тепловой сети к жилому дому №3.

Тепловая сеть на участке от УТЗ до жилого дома №3 (3 этап строительства) Ду80, протяженностью 36,5 тр. метров прокладывается подземно бесканально.

Основанием для трубопроводов служит песчаная подушка толщиной 150мм.

Трубы для монтажа системы теплоснабжения приняты по ГОСТ 8732-78 из стали В-20 ГОСТ 1050-88. Трубы поставляются предварительно изолированные с индустриальной изоляцией пенополиуретаном с покровным слоем из полиэтилена низкого давления высокой плотности по ГОСТ 30732-2006 с проводниками индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Диаметр труб определен на основании гидравлического расчета.

Плановое опорожнение тепловой сети производится в проектируемый мокрый колодец МК2, установленный рядом с проектируемой тепловой камерой УТЗ, из которой откачивается специализированной автомашиной в привозную емкость.

К монтажу приняты дренажные трубопроводы по ГОСТ 8732-78 с «весьма усиленной» изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура принята стальная шаровая с присоединением под приварку. Класс надежности арматуры «А».

Дренажная арматура – задвижки и клапаны запорные стальные сальниковые проходные с ответными фланцами под приварку и присоединением под приварку, соответственно, устанавливаются на дренажных трубопроводах в ранее запроектированной камере УТЗ.

МК 2 – круглый контрольный мокрый колодец, предназначенный для слива в него дренажных вод, запроектирован в следующих конструкциях:

- плиты днища, плиты перекрытия, стеновые кольца, опорные кольца – сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14 вып.1;
- люки — чугунные ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые – металлические, индивидуальные.

На выходе из тепловых камер и на вводе в жилой дом выполнены узлы герметизации.

Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление:

Система отопления – однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей по чердаку и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы:

- в жилых помещениях – алюминиевые радиаторы;
- в электрощитовой и насосной – регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифтов – электрические конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются счетчики-распределители тепловой энергии.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних точках стояков и воздухоотборников, установленных на магистральных трубопроводах.

Опорожнение системы отопления через спускные краны, установленные в низших точках магистральных трубопроводов и узлах присоединения стояков к магистралям.

Трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10701-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 (1 слой) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 251299-82 (1 слой).

Трубопроводы системы отопления выполняются из армированных полипропиленовых труб PN25.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по чердаку и подвалу, покрываются тепловой изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет установки компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция:

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через отдельные каналы, расположенные в санузлах, ванных комнатах и кухнях, выполненные в строительных конструкциях, в пространство теплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5÷0,7мм по СП 60.13330.2012.

Противодымная вентиляция:

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания необходимых условий работы пожарных подразделений при ликвидации пожара, проектом предусматривается оборудование здания системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются для создания избыточного давления воздуха при пожаре в защищаемых помещениях:

- для подачи наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (система ПД1);
- для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД2);
- для подачи наружного воздуха в поэтажные пожаробезопасные зоны для МГН с установкой противопожарных «нормально-закрытых» клапанов на каждом этаже (система ПД3);
- для подогрева воздуха в пожаробезопасные зоны (система ПД4).

Система вытяжной противодымной вентиляции (система ВД1) предусматривается для компенсированного удаления воздуха при работе приточной противодымной вентиляции, с установкой противопожарных «нормально- закрытых» клапанов на каждом этаже.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусматривается:

- установка крышного вентиляторов на кровле;
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховодов предусматривается их облицовка кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка дымовых клапанов с электроприводами, которые имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление, предел огнестойкости клапанов EI 60;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- выброс дыма в атмосферу на расстоянии 2м от кровли здания.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов (системы ПД1÷ПД3) на кровле, канального вентилятора (система ПД4) под потолком ПБЗ на последнем этаже;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- установка противопожарных «нормально – закрытых» клапанов (EI60) с электроприводом в поэтажных ПБЗ.
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 120 для систем ПД1, и EI 30 для остальных систем. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховоды покрываются матами; воздуховоды систем ПД3, ПД4 на этажах облицовываются кирпичной кладкой толщиной 120мм;

– установка электрического нагревателя на системе ПД4.

Проектом предусматривается электроснабжение I-ой категории для систем противодымной вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:

<u>Жилой дом №3:</u>	563 000 Вт, в том числе:
– на отопление	295 000 Вт;
– на горячее водоснабжение	268 000 Вт.

4-ый этап строительства. Жилой дом 4.

Тепловые сети

Проектной документацией предусматривается:

- строительство тепловой сети к жилому дому №4.

Тепловая сеть на участке от УТ4 до жилого дома №4 (4 этап строительства) Ду80, протяженностью 36,5 тр. метров прокладывается подземно бесканально.

Основанием для трубопроводов служит песчаная подушка толщиной 150мм.

Трубы для монтажа системы теплоснабжения приняты по ГОСТ 8732-78 из стали В-20 ГОСТ 1050-88. Трубы поставляются предварительно изолированные с индустриальной изоляцией пенополиуретаном с покровным слоем из полиэтилена низкого давления высокой плотности по ГОСТ 30732-2006 с проводниками индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Диаметр труб определен на основании гидравлического расчета.

Плановое опорожнение тепловой сети производится в ранее запроектированный мокрый колодец МКЗ, установленный рядом с тепловой камерой УТ4, из которой откачивается специализированной автомашиной в привозную емкость.

К монтажу приняты дренажные трубопроводы по ГОСТ 8732-78 с «весьма усиленной» изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура принята стальная шаровая с присоединением под приварку. Класс надежности арматуры «А».

Дренажная арматура – задвижки и клапаны запорные стальные сальниковые проходные с ответными фланцами под приварку и присоединением под приварку, соответственно, устанавливаются на дренажных трубопроводах в ранее запроектированной камере УТ4.

На выходе из тепловых камер и на вводе в жилой дом выполнены узлы герметизации.

Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление:

Система отопления – однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей по чердаку и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы:

- в жилых помещениях – алюминиевые радиаторы;
- в электрощитовой и насосной – регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифтов – электрические конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются счетчики-распределители тепловой энергии.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних точках стояков и воздухоотборников, установленных на магистральных трубопроводах.

Опорожнение системы отопления через спускные краны, установленные в низших точках магистральных трубопроводов и узлах присоединения стояков к магистральям.

Трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10701-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 (1 слой) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 251299-82 (1 слой).

Трубопроводы системы отопления выполняются из армированных полипропиленовых труб PN25.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по чердаку и подвалу, покрываются тепловой изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет установки компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция:

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через отдельные каналы, расположенные в санузлах, ванных комнатах и кухнях, выполненные в строительных конструкциях, в пространство теплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5÷0,7мм по СП 60.13330.2012.

Противодымная вентиляция:

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания необходимых условий работы пожарных подразделений при ликвидации пожара, проектом предусматривается оборудование здания системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются для создания избыточного давления воздуха при пожаре в защищаемых помещениях:

- для подачи наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (система ПД1);
- для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД2);
- для подачи наружного воздуха в поэтажные пожаробезопасные зоны для МГН с установкой противопожарных «нормально-закрытых» клапанов на каждом этаже (система ПД3);
- для подогрева воздуха в пожаробезопасные зоны (система ПД4).

Система вытяжной противодымной вентиляции (система ВД1) предусматривается для компенсированного удаления воздуха при работе приточной противодымной вентиляции, с установкой противопожарных «нормально- закрытых» клапанов на каждом этаже.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов на кровле;
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховодов предусматривается их облицовка кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка дымовых клапанов с электроприводами, которые имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление, предел огнестойкости клапанов EI 60;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- выброс дыма в атмосферу на расстоянии 2м от кровли здания.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов (системы ПД1+ПД3) на кровле, канального вентилятора (система ПД4) под потолком ПБЗ на последнем этаже;

- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- установка противопожарных «нормально – закрытых» клапанов (EI60) с электроприводом в поэтажных ПБЗ.
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 120 для систем ПД1, и EI 30 для остальных систем. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховоды покрываются матами; воздуховоды систем ПД3, ПД4 на этажах облицовываются кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка электрического нагревателя на системе ПД4.

Проектом предусматривается электроснабжение I-ой категории для систем противодымной вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:

<u>Жилой дом №4:</u>	563 000 Вт , в том числе:
- на отопление	295 000 Вт;
- на горячее водоснабжение	268 000 Вт.

5-ый этап строительства. Жилой дом 5.

Тепловые сети

Проектной документацией предусматривается:

- строительство тепловой сети от тепловой камеры УТ4 до тепловой камеры УТ5;
- строительство тепловой камеры УТ5;
- строительство тепловой сети к жилому дому №5.

Проектируемая тепловая сеть на участке от тепловой камеры УТ4 до тепловой камеры УТ5 предусматривается Ду125 и рассчитана на подключение 3-х жилых домов (5-7 этап строительства). Протяженность участка - 42,5 тр.м прокладывается подземно бесканально.

Тепловая сеть на участке от УТ5 до жилого дома №5 (5 этап строительства) Ду80, протяженностью 14,0 тр. метров прокладывается подземно бесканально.

Основанием для трубопроводов служит песчаная подушка толщиной 150мм.

Трубы для монтажа системы теплоснабжения приняты по ГОСТ 8732-78 из стали В-20 ГОСТ 1050-88. Трубы поставляются предварительно изолированные с индустриальной изоляцией пенополиуретаном с покровным слоем из полиэтилена низкого давления высокой плотности по ГОСТ 30732-2006 с проводниками индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Диаметр труб определен на основании гидравлического расчета.

Плановое опорожнение тепловой сети производится в проектируемый мокрый колодец МК4, установленный рядом с проектируемой тепловой камерой УТ5, из которой откачивается специализированной автомашиной в привозную емкость.

К монтажу приняты дренажные трубопроводы по ГОСТ 8732-78 с «весьма усиленной» изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура принята стальная шаровая с присоединением под приварку. Класс надежности арматуры «А».

Дренажная арматура – задвижки и клапаны запорные стальные сальниковые проходные с ответными фланцами под приварку и присоединением под приварку, соответственно, устанавливаются на дренажных трубопроводах в камере УТ3, УТ4.

УТ5 – тепловая камера, предназначенная для обслуживания запорной и дренажной арматуры, расположенная в ограждении условной охранной зоны инженерных коммуникаций, запроектирована в следующих конструкциях:

- днище – монолитное железобетонное, индивидуальное;
- стены – блоки бетонные для стен подвалов, ГОСТ 13579-78*;
- конструкция перекрытия – индивидуальные металлические щиты;
- опорные кольца - сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14

вып.1;

- люки — чугунные ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые — металлические индивидуальные.

МК 4 – круглый контрольный мокрый колодец, предназначенный для слива в него дренажных вод, запроектирован в следующих конструкциях:

- плиты днища, плиты перекрытия, стеновые кольца, опорные кольца – сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14 вып.1;
- люки — чугунные ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые – металлические, индивидуальные.

На выходе из тепловых камер и на вводе в жилой дом выполнены узлы герметизации.

Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление:

Система отопления – однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей по чердаку и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы:

- в жилых помещениях – алюминиевые радиаторы;
- в электрощитовой и насосной – регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифтов – электрические конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются счетчики-распределители тепловой энергии.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних точках стояков и воздухооборников, установленных на магистральных трубопроводах.

Опорожнение системы отопления через спускные краны, установленные в низших точках магистральных трубопроводов и узлах присоединения стояков к магистралям.

Трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10701-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 (1 слой) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 251299-82 (1 слой).

Трубопроводы системы отопления выполняются из армированных полипропиленовых труб PN25.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по чердаку и подвалу, покрываются тепловой изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет установки компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция:

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через отдельные каналы, расположенные в санузлах, ванных комнатах и кухнях, выполненные в строительных конструкциях, в пространство теплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5÷0,7мм по СП 60.13330.2012.

Противодымная вентиляция:

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания необходимых условий работы пожарных подразделений при ликвидации пожара, проектом предусматривается оборудование здания системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются для создания избыточного давления воздуха при пожаре в защищаемых помещениях:

- для подачи наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (система ПД1);
- для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД2);
- для подачи наружного воздуха в поэтажные пожаробезопасные зоны для МГН с установкой противопожарных «нормально-закрытых» клапанов на каждом этаже (система ПД3);
- для подогрева воздуха в пожаробезопасные зоны (система ПД4).

Система вытяжной противодымной вентиляции (система ВД1) предусматривается для компенсированного удаления воздуха при работе приточной противодымной вентиляции, с установкой противопожарных «нормально- закрытых» клапанов на каждом этаже.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов на кровле;
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховодов предусматривается их облицовка кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка дымовых клапанов с электроприводами, которые имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление, предел огнестойкости клапанов EI 60;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- выброс дыма в атмосферу на расстоянии 2м от кровли здания.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов (системы ПД1÷ПД3) на кровле, канального вентилятора (система ПД4) под потолком ПБЗ на последнем этаже;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- установка противопожарных «нормально – закрытых» клапанов (EI60) с электроприводом в поэтажных ПБЗ.
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 120 для систем ПД1, и EI 30 для остальных систем. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховоды покрываются матами; воздуховоды систем ПД3, ПД4 на этажах облицовываются кирпичной кладкой толщиной 120мм;

– установка электрического нагревателя на системе ПД4.

Проектом предусматривается электроснабжение I-ой категории для систем противодымной вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:

<u>Жилой дом №5:</u>	563 000 Вт, в том числе:
– на отопление	295 000 Вт;
– на горячее водоснабжение	268 000 Вт.

6-ой этап строительства. Жилой дом 6.

Тепловые сети

Проектной документацией предусматривается:

- строительство тепловой сети от тепловой камеры УТ5 до тепловой камеры УТ6;
- строительство тепловой камеры УТ6;
- строительство тепловой сети к жилому дому №6.

Проектируемая тепловая сеть на участке от тепловой камеры УТ5 до тепловой камеры УТ6 предусматривается Ду100 и рассчитана на подключение 2-х жилых домов (6 и 7 этап строительства). Протяженность участка - 15,0 тр.м прокладывается подземно бесканально.

Тепловая сеть на участке от УТ6 до жилого дома №6 (6 этап строительства) Ду80, протяженностью 30,5 тр. метров прокладывается подземно бесканально.

Основанием для трубопроводов служит песчаная подушка толщиной 150мм.

Трубы для монтажа системы теплоснабжения приняты по ГОСТ 8732-78 из стали В-20 ГОСТ 1050-88. Трубы поставляются предварительно изолированные с индустриальной изоляцией пенополиуретаном с покровным слоем из полиэтилена низкого давления высокой плотности по ГОСТ 30732-2006 с проводниками индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Диаметр труб определен на основании гидравлического расчета.

Плановое опорожнение тепловой сети производится в проектируемый мокрый колодец МК5, установленный рядом с проектируемой тепловой камерой УТ6, из которой откачивается специализированной автомашиной в привозную емкость.

К монтажу приняты дренажные трубопроводы по ГОСТ 8732-78 с «весьма усиленной» изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура принята стальная шаровая с присоединением под приварку. Класс надежности арматуры «А».

Дренажная арматура – задвижки и клапаны запорные стальные сальниковые проходные с ответными фланцами под приварку и присоединением под приварку, соответственно, устанавливаются на дренажных трубопроводах в камере УТ6.

УТ6 – тепловая камера, предназначенная для обслуживания запорной и дренажной арматуры, расположенная в ограждении условной охранной зоны инженерных коммуникаций, запроектирована в следующих конструкциях:

- днище – монолитное железобетонное, индивидуальное;
- стены – блоки бетонные для стен подвалов, ГОСТ 13579-78*;
- конструкция перекрытия – индивидуальные металлические щиты;
- опорные кольца - сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14 вып.1;

- люки — чугунные ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые — металлические индивидуальные.

МК 5 – круглый контрольный мокрый колодец, предназначенный для слива в него дренажных вод, запроектирован в следующих конструкциях:

- плиты днища, плиты перекрытия, стеновые кольца, опорные кольца – сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14 вып.1;
- люки — чугунные ГОСТ3634-99;
- стремянки, скобы ходовые – металлические, индивидуальные.

На выходе из тепловых камер и на вводе в жилой дом выполнены узлы герметизации.

Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление:

Система отопления – однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей по чердаку и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы:

- в жилых помещениях – алюминиевые радиаторы;
- в электрощитовой и насосной – регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифтов – электрические конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются счетчики-распределители тепловой энергии.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних точках стояков и воздухоотборников, установленных на магистральных трубопроводах.

Опорожнение системы отопления через спускные краны, установленные в низших точках магистральных трубопроводов и узлах присоединения стояков к магистралям.

Трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10701-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 (1 слой) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 251299-82 (1 слой).

Трубопроводы системы отопления выполняются из армированных полипропиленовых труб PN25.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по чердаку и подвалу, покрываются тепловой изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет установки компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция:

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через отдельные каналы, расположенные в санузлах, ванных комнатах и кухнях, выполненные в строительных конструкциях, в пространство теплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5÷0,7мм по СП 60.13330.2012.

Противодымная вентиляция:

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания необходимых условий работы пожарных подразделений при ликвидации пожара, проектом предусматривается оборудование здания системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются для создания избыточного давления воздуха при пожаре в защищаемых помещениях:

- для подачи наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (система ПД1);
- для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД2);
- для подачи наружного воздуха в поэтажные пожаробезопасные зоны для МГН с установкой противопожарных «нормально-закрытых» клапанов на каждом этаже (система ПД3);

– для подогрева воздуха в пожаробезопасные зоны (система ПД4).

Система вытяжной противодымной вентиляции (система ВД1) предусматривается для компенсированного удаления воздуха при работе приточной противодымной вентиляции, с установкой противопожарных «нормально- закрытых» клапанов на каждом этаже.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов на кровле;
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховодов предусматривается их облицовка кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка дымовых клапанов с электроприводами, которые имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление, предел огнестойкости клапанов EI 60;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- выброс дыма в атмосферу на расстоянии 2м от кровли здания.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов (системы ПД1+ПД3) на кровле, канального вентилятора (система ПД4) под потолком ПБЗ на последнем этаже;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- установка противопожарных «нормально – закрытых» клапанов (EI60) с электроприводом в поэтажных ПБЗ.
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 120 для систем ПД1, и EI 30 для остальных систем. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховоды покрываются матами; воздуховоды систем ПД3, ПД4 на этажах облицовываются кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка электрического нагревателя на системе ПД4.

Проектом предусматривается электроснабжение I-ой категории для систем противодымной вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:

Жилой дом №6:

- | | |
|----------------------------|--|
| | <u>563 000</u> Вт, в том числе: |
| – на отопление | 295 000 Вт; |
| – на горячее водоснабжение | 268 000 Вт. |

7-ой этап строительства. Жилой дом 7.

Тепловые сети

Проектной документацией предусматривается:

- строительство тепловой сети к жилому дому №7.

Тепловая сеть на участке от УТ6 до жилого дома №7 (7 этап строительства) Ду80, протяженностью 65,0 тр. метров прокладывается подземно бесканально.

Основанием для трубопроводов служит песчаная подушка толщиной 150мм.

Трубы для монтажа системы теплоснабжения приняты по ГОСТ 8732-78 из стали В-20 ГОСТ 1050-88. Трубы поставляются предварительно изолированные с индустриальной изоляцией пенополиуретаном с покровным слоем из полиэтилена низкого давления высокой плотности по ГОСТ 30732-2006 с проводниками индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Диаметр труб определен на основании гидравлического расчета.

Плановое опорожнение тепловой сети производится в ранее запроектированный мокрый колодец МК5, установленный рядом с тепловой камерой УТ6, из которой откачивается специализированной автомашиной в привозную емкость.

К монтажу приняты дренажные трубопроводы по ГОСТ 8732-78 с «весьма усиленной» изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Запорная арматура принята стальная шаровая с присоединением под приварку. Класс надежности арматуры «А».

Трубопроводы водяных тепловых сетей испытываются давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление:

Система отопления – однотрубная, с верхней разводкой подающих магистралей по чердаку и нижней разводкой обратных магистралей по подвалу.

Отопительные приборы:

- в жилых помещениях – алюминиевые радиаторы;
- в электрощитовой и насосной – регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифтов – электрические конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются счетчики-распределители тепловой энергии.

техническая документация на строительство объекта: "Строительство многоквартирных многоэтажных домов по адресу: Ростовская область, г. Белая Калитва, ул. Светлая, 7 а"

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних точках стояков и воздухоотборников, установленных на магистральных трубопроводах.

Опорожнение системы отопления через спускные краны, установленные в нижних точках магистральных трубопроводов и узлах присоединения стояков к магистралям.

Трубопроводы в пределах индивидуального теплового пункта выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10701-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 (1 слой) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 251299-82 (1 слой).

Трубопроводы системы отопления выполняются из армированных полипропиленовых труб PN25.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по чердаку и подвалу, покрываются тепловой изоляцией.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет установки компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция:

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через отдельные каналы, расположенные в санузлах, ванных комнатах и кухнях, выполненные в строительных конструкциях, в пространство теплого чердака с последующим выбросом через вытяжные шахты в атмосферу.

Приток воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной по ГОСТ 14918-80* толщиной 0,5÷0,7мм по СП 60.13330.2012.

Противодымная вентиляция:

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания необходимых условий работы пожарных подразделений при ликвидации пожара, проектом предусматривается оборудование здания системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются для создания избыточного давления воздуха при пожаре в защищаемых помещениях:

- для подачи наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений (система ПД1);

- для подачи наружного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД2);
- для подачи наружного воздуха в поэтажные пожаробезопасные зоны для МГН с установкой противопожарных «нормально-закрытых» клапанов на каждом этаже (система ПД3);
- для подогрева воздуха в пожаробезопасные зоны (система ПД4).

Система вытяжной противодымной вентиляции (система ВД1) предусматривается для компенсированного удаления воздуха при работе приточной противодымной вентиляции, с установкой противопожарных «нормально- закрытых» клапанов на каждом этаже.

Для системы противодымной вытяжной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов на кровле;
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 45 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховодов предусматривается их облицовка кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка дымовых клапанов с электроприводами, которые имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление, предел огнестойкости клапанов EI 60;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- выброс дыма в атмосферу на расстоянии 2м от кровли здания.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- установка крышных вентиляторов (системы ПД1÷ПД3) на кровле, канального вентилятора (система ПД4) под потолком ПБЗ на последнем этаже;
- установка противопожарных «нормально-закрытых» клапанов у вентиляторов;
- установка противопожарных «нормально – закрытых» клапанов (EI60) с электроприводом в поэтажных ПБЗ.
- воздуховоды из тонколистовой стали толщиной не менее 0,9 мм, плотные класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 120 для систем ПД1, и EI 30 для остальных систем. Для достижения нормативного предела огнестойкости воздуховоды покрываются матами; воздуховоды систем ПД3, ПД4 на этажах облицовываются кирпичной кладкой толщиной 120мм;
- установка электрического нагревателя на системе ПД4.

Проектом предусматривается электроснабжение I-ой категории для систем противодымной вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:

Жилой дом №7:

- на отопление

- на горячее водоснабжение

563 000 Вт, в том числе:

295 000 Вт;

268 000 Вт.

3.6.4. Сети связи

1-й этап строительства. Жилой дом 1.

Телефонизация.

Сети телефонизации жилого выполняются:

- от ввода оптико-волоконного кабеля ОКБ-0,22- 6П до телекоммуникационного шкафа (U12), установленного в помещении дежурного.

Сети телефонизации жилого дома выполняются:

- от шкафа коммутационного U12 до поэтажных телефонных разветвительных коробок КРТ20-04, установленных в этажных щитках (слаботочный отсек) кабелем UTP 25x2x0,52.

Абонентская сеть телефонизации от распределительной телефонной коробки выполняется по заявке жильцов и за счет последних.

Радиофикация.

Радиофикация жилого дома осуществляется с использованием приемников эфирного вещания, согласно письма ГУ МЧС России по Ростовской области, в проекте приняты приемники эфирного вещания Лира РП-238-1.

Телевидение.

Телевизионная сеть выполняется:

- от 3-х антенн АТКГ (1-5) (6-12) ДМВ диапазонов на мачте МТ-5, установленной на кровле кабелем SAT-703 до усилительного телевизионного оборудования типа ZA-813М, обеспечивающего усиление МВ и ДМВ диапазонов;

- от усилителя ZA-813М до абонентских коробок кабелем SAT-703.

Опуск коаксиального кабеля защищается трубой Ø20 мм.

Крепление телевизионной антенны предусмотрено архитектурно-строительной частью проекта. Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено присоединение их к молниеприемной сетке.

Система голосовой связи.

Система голосовой связи на базе шины «СОС95»(СГС) предназначена для двухсторонней громкоговорящей голосовой связи с абонентом, находящемся в лифтовом холле. СГС строится по блочному принципу, все блоки СГС объединены при помощи интерфейса «СОС 95». СГС состоит из блоков устанавливаемых в лифтовых холлах:

-БКД-2М Блок диспетчерского контроля;

-БИУ-Р Блок информационно-управляющий релейный;

-БГС-ПМ-В Блок голосовой связи вандалозащищенный;