УТВЕРЖДЕНЫ

приказом Министерства строительства,

архитектуры и жилищно-коммунального

хозяйства Чувашской Республики

от 30 декабря 2016 года № 03/1-03/1305

**И З М Е Н Е Н И Я,**

**которые вносятся в приказ Министерства строительства,**

**архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства**

**Чувашской Республики от 14 июля 2014 г. № 03/1-03/278**

В приложение № 1 к указанному приказу внести следующие изменения:

а) в Паспорте инвестиционной программы (далее – Программа) строку «Объемы и источники финансирования Программы» изложить в следующей редакции:

«

|  |  |
| --- | --- |
| Объемы и источники финансирования Программы | Источниками финансирования мероприятий Программы являются собственные средства МУП «Коммунальные сети города Новочебоксарска» от оказания услуг в сфере водоснабжения и водоотведения в общем объёме - 1 834 534,69тыс. руб. без НДС, включая:  - амортизацию – 262 981,14 тыс. руб.,  - расходы на капитальные вложения, возмещаемые за счет прибыли предприятия (далее - прибыль), с учетом налога на прибыль – 1 563 834,71 тыс. руб.  - неиспользованная прибыль за 2015 год, полученная от платы за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения, без налога на прибыль – 7 718,84 тыс. руб. |

»;

б) раздел «Паспорт инвестиционной программы» после таблицы «Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения МУП «Коммунальные сети города Новочебоксарска» на 2015 год, установленные приказом Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики от 02.03.2015 № 03/1-03/88» дополнить таблицей следующего содержания:

«Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической

эффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения МУП «Коммунальные сети города Новочебоксарска» на 2016 год, установленные приказом Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства

Чувашской Республики от 02.03.2015 № 03/1-03/88

|  |  |
| --- | --- |
| Плановые показатели надежности и энергетической эффективности объектов  централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения на 2016 год | |
| показатель | значение |
| Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения: | |
| Количество перерывов в подаче холодной воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год: |  |
| - питьевой воды, ед./км | 1,07 |
| -технической воды, ед./км | 0,17 |
| Показатели надежности и бесперебойности водоотведения: | |
| Удельное количество: |  |
| -аварий в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км | 0,03 |
| -засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км | 6,94 |
| Показатели энергетической эффективности: | |
| Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть: |  |
| -питьевой воды, % | 17,90 |
| -технической воды, % | 3,28 |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть, кВт\*ч/куб.м | 0,30 |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды, кВт\*ч/куб.м | 0,06 |

**»;**

в) раздел «Содержание» исключить;

г) раздел « II. Цель и задачи Программы» дополнить абзацем 5 следующего содержания

«создание технической возможности подключения объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения»;

д) в наименовании раздела «III. Перечень мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции существующих объектов централизованных систем

водоснабжения и водоотведения с указанием плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов, которые должны быть достигнуты в результате реализации таких мероприятий в 2015 году» слова в «2015 году» заменить словами «2015-2016 годах»;

е) таблицу раздела «III. Перечень мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции существующих объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения с указанием плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов, которые должны быть достигнуты в результате реализации таких мероприятий в 2015 году» считать таблицей 1;

ж) раздел «III. Перечень мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции существующих объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения с указанием плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов, которые должны быть достигнуты в результате реализации таких мероприятий в 2015-2016 годах» дополнить таблицей 2 следующего содержания:

таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Перечень мероприятий | Плановые показатели надежности, качества  и энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения на 2016 год | | |
| Наименование | Значение | |
| I. | | | Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения | | |
|  | 1. | Модернизация запорной арматуры на водопроводных сетях технической воды (по ул. Промышленная,78,72, ул. Коммунальная,2, ул. Промышленная,1) | Количество перерывов в подаче холодной технической воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной технической воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год, ед./км | 0,17 | |
| 2. | Модернизация гидрогасителя в камере гашения гидроударов береговой насосной станции (БНС) первого подъема по ул. Промышленная,50 |
| 3. | Модернизация запорной арматуры Ду 200-800 мм на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 (в баке коагулянта, на байпасе первого ввода блока микрофильтров) | Количество перерывов в подаче холодной питьевой воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной питьевой воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год, ед./км | 1,07 | |
| 4. | Модернизация запорной арматуры Ду 150-800мм на водопроводных сетях хозпитьевой воды |
| 5. | Реконструкция квартальных участков водопроводов хозпитьевой воды Ду 50-250 мм общей протяженностью 163 пог.м (по пр. Ельниковский,4-4а, ул. Советская,5, ул. Парковая,11) |
| 6. | Реконструкция магистральных участков водопроводов хозпитьевой воды Ду 250 мм на Ду 300 мм в районе дома №2 по ул. 10 Пятилетки, протяженностью 84 пог.м. |
| II. | | | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | | |
|  | 1. | Реконструкция участков сетей безнапорной канализации Ду50-250мм (по ул. Коммунистичес-кая,30, ул. Ж. Крутовой,6-8, пр. Энергетиков,1, ул. Солнеч-ная,28) | Удельное количество: | |  |
| -аварий в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км | | 0,03 |
| -засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км | | 6,94 |
| III. | | | Показатели энергетической эффективности | | |
|  | 1. | Реконструкция системы обработки промывных вод, начиная от контактных осветлителей (КО, на территории водоочистных сооружений (ВОС) по ул. Восточная,25 ( в секции 1 камеры №2 контактного резервуара) | Доля потерь питьевой воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке в общем объеме питьевой воды, поданной в водопроводную сеть, % | | 17,90 |
| 2. | Модернизация контактного осветлителя (КО) с заменой дренажных труб, загрузочного материала, питающих кабелей к электроприводам, запорной арматуры и расходомера на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 (КО-19 в блоке контактных осветлителей) | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть, кВт\*ч/куб.м | | 0,30 |
| 3. | Модернизация электродвигателя агрегата в насосной станции 2 подъема на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды, кВт\*ч/куб.м | | 0,06 |

**»;**

з) в наименовании раздела «IV. Перечень МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В СФЕРЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В 2015 ГОДУ, И ИХ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ» слова в «2015 году» заменить словами «2015-2016 ГОДАХ»;

и) раздел «IV. Перечень МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В СФЕРЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В 2015-2016 ГОДАХ» дополнить:

4 группой мероприятий Программы следующего содержания:

«4. Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов, в том числе:

4.1.Строительство новых сетей холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов:

4.1.1. Строительство участка водопроводной сети Ду300 мм из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» протяженностью 190 пог.м. по ул. Советская в 1 мкр. Западного жилого района для подключения многоквартирного жилого дома со встроено-пристроенными помещениями, поз.6,6а, 1 очередь строительства, блок-секции А и Б по ул. Советская в 1 мкр. Западного жилого района.

С целью создания технической возможности подключения к существующей магистральной водопроводной сети Ду600мм вновь строящегося многоквартирного жилого дома со встроено-пристроенными помещениями (поз.6,6а, 1 очередь строительства блок-секции А и Б по ул. Советская) в 1 микрорайоне Западного жилого района планируется строительство участка водопроводной сети Ду300 мм из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON». К сети Ду600мм, расположенной по нечетной стороне ул. Советская, в точках отпайки напротив домов 65 и 49а по ул. Советская будут подключены два участка сети Ду300 мм общей протяженностью 190 пог.м, из них: протяженностью 54 пог.м (ул. Советская, 65 – через автомобильную дорогу) и протяженностью 136 пог.м (ул. Советская, 49а – через автомобильную дорогу до многоквартирного жилого дома (поз.6,6а, 1 очередь строительства блок-секции А и Б по ул. Советская).

Мероприятие планируется выполнить за счет неиспользованной прибыли за 2015 год, полученной от платы за подключение (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения.

4.1.2. Строительство участка водопроводной сети Ду 300мм протяженностью 26 пог.м из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением типа «ВРС» методом протаскивания 23 пог.м в футляре из стальной трубы Дн 530\*8мм для последующего подключения многоквартирного жилого дома, поз.18 в 9 микрорайоне Западного жилого района.

С целью создания технической возможности подключения вновь строящегося многоквартирного жилого дома поз.18 в 9 микрорайоне Западного жилого района к магистральной сети водоснабжения Ду600мм, проходящей вдоль ул. В. Интернационалистов, 17, планируется строительство водопроводной сети Ду 300мм из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением типа «ВРС» методом протаскивания в футляре из стальной трубы Дн 530\*8мм через магистральную дорогу протяженностью 26 пог.м. от В. Интернационалистов,17 до многоквартирного жилого дома, поз.18 в 9 микрорайоне Западного жилого района.

Мероприятие планируется выполнить за счет неиспользованной прибыли за 2015 год, полученной от платы за подключение (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения.

4.2. Увеличение пропускной способности существующих сетей холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов.

4.2.1. Реконструкция водопроводной сети протяженностью 102 пог.м от камеры ВК-11, расположенной по улице Пионерская, до многоквартирного жилого дома переменной этажности со встроено-пристроенными объектами обслуживания по ул. Советская,45 с заменой существующих стальных труб Ду125мм на стальные трубы Ду150мм и увеличением пропускной способности сети на 39,24 м3/час.

В настоящее время пропускная способность существующей водопроводной сети не позволяет осуществить пропуск дополнительного объема воды для подключения нового объекта - многоквартирного жилого дома по ул. Советская,45 к сетям водоснабжения. С целью увеличения пропускной способности водопроводной сети с 43,2 м3/час до 82,44 м3/час для последующего подключения многоквартирного жилого дома планируется её реконструкция путем замены существующих стальных труб Ду125мм на стальные трубы Ду150мм. Протяженность реконструируемого участка сети до и после выполнения мероприятия составит 102 пог.м.

Выполнение указанного мероприятия позволит увеличить пропускную способность на данном участке водопроводных сетей на 39,24 м3/час.

Мероприятие планируется выполнить за счет неиспользованной прибыли за 2015 год, полученной от платы за подключение (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения.

4.2.2. Реконструкция водопроводной сети протяженностью 36 пог.м (от камеры ВК-11, расположенной по улице Пионерская, до многоквартирного жилого дома переменной этажности со встроено-пристроенными объектами обслуживания по ул. Советская,45) путём замены существующих труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» Ду 150мм на аналогичные трубы Ду 200мм.

В настоящее время пропускная способность существующей водопроводной сети не позволяет осуществить пропуск дополнительного объема воды для подключения нового объекта - многоквартирного жилого дома переменной этажности со встроено-пристроенными объектами обслуживания (поз.1, 1 очередь строительства, блок-секции Б и В по ул. Советская,45) к сетям водоснабжения. С целью увеличения пропускной способности водопроводной сети 65,1 м3/час до 126,7 м3/ час для последующего подключения многоквартирного жилого дома планируется её реконструкция путем замены существующих труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом на Ду 150мм на трубы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» Ду 200мм.

Протяженность до и после реконструкции водопроводной сети составит 36 пог.м. Выполнение указанного мероприятия позволит увеличить пропускную способность на данном участке водопроводных сетей на 61,6 м3/час.

Мероприятие планируется выполнить за счет неиспользованной прибыли за 2015 год, полученной от платы за подключение (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения.»;

к) пункт 2.1 «Модернизация или реконструкция существующих сетей холодного водоснабжения» 2 группы мероприятий Программы «Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов» подпунктами следующего содержания:

2.1.3. Разработка проектной документации по реконструкции участка водовода технической воды протяженностью 7000 пог.м, Ду1200мм, расположенного от БНС (ул. Набережная,50) до пересечения улиц Советская и Пионерская.

Техническая вода поступает из р. Волга на береговую насосную станцию (БНС) и насосами подается по водоводам, в том числе по проектируемому участку, на технологические нужды потребителей (основные потребители ПАО «Химпром», ТЭЦ-3) и на водопроводные очистные сооружения (ВОС) для приготовления питьевой воды.

В настоящее время водоводы технической воды на данном участке из стальных прямошовных трубопроводов Дн1220\*9мм, состоящие из 2 параллельно идущих изолированных трубопроводов с антикоррозийной изоляцией, один из которых является резервным. Состояние труб водоводов ветхое. Пропускная способность на данном участке (для одной нитки) составляет 1314 л/с. Износ водоводов составляет 70-75%. Внутренняя и наружная коррозия стенок труб местами на этом участке водоводов составляет 70%. Водоводы из стальных труб от БНС до камер переключения 19,20 и камеры 2-20 исчерпали эксплуатационный ресурс.

В связи с износом существующих водоводов технической воды предусматривается реконструкция двух ниток водовода технической воды из бесшовных стальных электросварных труб Дн1220\*10мм с весьма усиленной наружной изоляцией (ВУС изоляция).

Реконструкция водоводов позволит увеличить пропускную способность на 1462 м3/час (от 4730 м3/час до 6192м3/час), уменьшить износ водоводов на 29,4%, уменьшить количество перерывов в подаче холодной технической воды, возникающих в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений, увеличить срок службы трубопроводов, оборудования, т.е. гарантированной устойчивой, надежной и бесперебойной эксплуатации водоводов технической воды.

Изоляция весьма усиленного типа (ВУС изоляция), выполненная на основе экструдированного полиэтилена с общей толщиной 2,5-3мм обеспечивает максимальный уровень антикоррозийной защиты от агрессивных внешних условий.

В результате реализации мероприятия предусматривается защита внутренней поверхности трубопроводов песчано-цементным покрытием. Нанесение внутреннего покрытия производится на очищенную поверхность специальным распылительным устройством, с помощью которого, раствор с большой скоростью направляется на стальную поверхность, штукатурит её, а лепестковый цилиндрический колокол создаёт гладкую глянцевую поверхность. После затвердевания цементно-песчаной смеси внутри стальной трубы образуется цементно-песчаная оболочка повышенной твёрдости и плотности. У такой конструкции трубопровода стальная труба несёт все механические нагрузки, а цементно-песчаная оболочка защищает стальную поверхность от коррозии и препятствует биологическому обрастанию внутри трубопровода и обеспечивает стальной трубе двойную защиту - физическую и химическую. Физическая защита обеспечивается тем, что цементно-песчаная оболочка исключает контакт протекающей жидкости со стальной поверхностью. Химическая защита заключается в том, что в растворе присутствует свободная известь, которая создающая щелочную среду и останавливает коррозионные процессы на стальной поверхности трубы. Защита стыка обеспечивается установлением и закреплением в процессе покрытия трубы специальными подкладными кольцами, которые во время сварки образуют двойную толщину металла, а специальная технология запуска трубопровода в эксплуатацию залечивает трещины, зоны сварного стыка покрывая подкладные кольца цементным раствором.

Цементно-песчаная оболочка представляет собой по конструкции цельный свод, в котором удержание его относительно стальной трубы обеспечивается не только за счёт приклеивания к металлу, но и расширяющими свойствами цементов обеспечивающим напряжённый контакт со стальной внутренней поверхностью трубы. В этом случае снижается возможность образования трещин и повышается сопротивление ударным нагрузкам и увеличивается прочность камня.

Цементно-песчаная оболочка в стальной трубе изготавливается, только из экологически чистых материалов и при её производстве нет вредных выбросов и отрицательного воздействия на здоровья производственного персонала.

В ходе проведения реконструкции указанного участка водовода технической воды в камерах переключения предусмотрена установка дисковых затворов Ду1200мм 32с908р Ру25 кгс/см2 с электроприводом Б.099.100-06М - 4шт. взамен чугунных дисковых затворов Ду 1200мм 32ч326бр Ру16 кгс/см2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технические характеристики затворов: | | |
| Наименование |  | |
| до реконструкции | после реконструкции |
| Материал основных деталей: |  |  |
| корпус и диск | чугун | сталь 20-25 |
| шток | ст.20Х13 | нержавеющая сталь |
| уплотнение | бронза | резина |
| Рабочее давление кгс/см2, (МПа): | 16 (1,6) | 25 (2,5) |

Кроме того, в камерах с 2 по 20 вдоль Ельниковской рощи вместо чугунных задвижек Ду 1000мм Ру 10 кгс/см2 будут установлены задвижки чугунные с обрезиненным клином Belgicast – Talis BV-05-47 Ду 1200мм, Ру 16кгс/см2, которые имеют высокий класс герметичности «А» (герметичность 100%). Задвижка остается абсолютно герметичной даже после 2500 циклов работы и имеет сниженный крутящий момент, шток задвижки выполнен из нержавеющей стали. Внутреннее, а также внешнее антикоррозийное специальное покрытие GEOMET всего корпуса данной задвижки толщиной ровно 250 мкм, надежно обеспечивает ее  работу даже в мокрых грунтах.

Задвижки комплектуются с многооборотным приводом AUMA NORM SA 14.5 с электродвигателем AD 0090-2/130 (мощность 4 кВт, трехфазное напряжение питания 380 В, 50 Гц) с коническим редуктором GK30.2 (передаточное число 8:1). Время закрытия задвижки с выбранным приводом уменьшено и составляет 900с. Расход электроэнергии на электроснабжение электроприводов арматуры составляет 500 кВт ч/год. Электроприводы позволяют автоматизировать работу трубопроводной арматуры.

Для управления группой задвижек предусматривается установка шкафа управления задвижками (ШУЗ). Группа из нескольких задвижек управляется кнопками панели шкафа ШУЗ. Все сигналы привода, концевого и моментного выключателей, сигналы о срабатывании защиты электродвигателя и о достижении арматурой конечного положения обрабатываются цепями управления ШУЗ. Схема управления с применением концевых выключателей задвижки обеспечивает контроль за положением затвора задвижки и отключение электропривода задвижки при достижении затвора конечного заданного положения (открыто/закрыто).

Камеры с переключающей арматурой, камеры с вантузами для впуска и выпуска воздуха в повышенных переломных точках профиля, камеры с арматурой на выпусках в пониженных точках сетей, камера с оборудованием для предупреждения повышения давления при гидравлических ударах, а также колодцы на указанном участке водовода планируются из сборных железобетонных элементов. Расстояние между камерами будет соответствовать требованиям СНиП. В связи с чем количество камер увеличится (от 20 до 30 шт).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Сроки выполнения** |
| 1. | **Предпроектный и проектный этапы** |  |
| 1.1. | Отбор подрядчика на проектные работы | Апрель-май 2016г. |
| 1.2. | Заключение договора на разработку проектной документации | Май 2016г. |
| 1.3. | Предпроектное обследование | С момента под писания договора |
| 1.4. | ТЭО (технико-экономическое обоснование) |
| 1.5. | Разработка проектной документации |
| 1.6. | Получение положительного заключения государственной экспертизы на проектную документацию | Ноябрь - декабрь 2016г. |
| 1.7. | Разработка рабочей документации |

Мероприятие планируется выполнить за счёт амортизации 2016 года.

2.1.4. Реконструкция квартальных участков водопроводов хозпитьевой воды Ду 50-250 мм общей протяженностью 163 пог.м:

пр. Ельниковский,4-4а -125 пог.м;

по ул. Советская,5 - 18 пог.м;

по ул. Парковая, 11 - 20 пог.м.

Трубопровод из стальных труб диаметром Дн 133\*4,5 мм по ул. Ельниковский,4-4а находится в эксплуатации свыше 25 лет. Износ труб составляет 100%. Пропускная способность трубопровода составляет 94,4 м3/час.

С целью увеличения срока служб труб, снижения аварийности на сетях, увеличения пропускной способности на данном участке на 3,16 м3/ч, планируется заменить трубопровод из стальных труб диаметром Дн 133\*4,5 мм по ул. Ельниковский,4-4а на стальные трубы Дн 159\*5 мм протяженностью до и после реконструкции 125 пог.м.

Трубопроводы из стальных труб диаметром Ду 100 мм по ул. Советская,5, диаметром Ду 50мм по ул. Парковая,11 эксплуатируются свыше 20 лет. Износ труб составляет 100%. На трубах внешняя и внутренняя коррозия, снизилась пропускная способность труб, которая в настоящее время составляет 81,6 м3/час и 15,4 м3/час соответственно. На данных участках водопроводов хозпитьевой воды установлены хомуты в количестве 3-4шт.

С целью увеличения срока служб трубопроводов, снижения аварийности на сетях и увеличения пропускной способности стальные трубы планируется заменить на полиэтиленовые трубы (ПЭ) Ду 100 мм протяженностью до и после реконструкции 18 пог.м по ул. Советская,5; Ду 50 мм. протяженностью до и после реконструкции 20 пог.м по ул. Парковая,11. В результате замены стальных труб на полиэтиленовые трубы на данных участках повысится пропускная способность сетей по ул. Советская,5 на 5,5 м3/час, ул. Парковая,11 на 1,9 м3/час.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Технические характеристики труб: | |
| до реконструкции | после реконструкции |
| **Пр. Ельниковский,4-4а** | стальные | стальные |
| Диаметр условный (Ду), мм | 125 | 150 |
| Протяженность, пог.м | 125 | 125 |
| Нормативный срок службы | 20 лет | 20 лет |
| Пропускная способность, м3/час | 94,40 | 97,56 |
| Износ, % | 100 | 5 |
| **Ул. Советская,5** | стальные | Полиэтиленовые (ПЭ) |
| Диаметр условный (Ду), мм | 100 | 100 |
| Протяженность, пог.м | 18 | 18 |
| Нормативный срок службы | 20 лет | до 50 лет |
| Пропускная способность, м3/час | 81,6 | 87,1 |
| Износ, % | 100 | 2,5 |
| **Ул. Парковая,11** | стальные | Полиэтиленовые (ПЭ) |
| Диаметр условный (Ду), мм | 50 | 50 |
| Протяженность, пог.м | 20 | 20 |
| Нормативный срок службы | 20 лет | до 50 лет |
| Пропускная способность, м3/час | 15,4 | 17,3 |
| Износ, % | 100 | 2,5 |

Полиэтиленовые трубы имеют ряд преимуществ перед стальными трубами: обладают высокой коррозийной и химической стойкостью, поэтому гидравлические характеристики полиэтиленовых труб остаются постоянными в течение всего срока службы – не менее 50 лет. Благодаря высокой эластичности выдерживают существенные механические и переменные нагрузки. Небольшой вес облегчает монтажные работы, а небольшие перемещения их при монтаже не требуют грузоподъемных механизмов. Стыковая сварка полиэтиленовых труб значительно дешевле, проще и занимает меньше времени. Полиэтиленовые трубы имеют гладкую внутреннюю поверхность, благодаря чему на стенках не образуются различного рода отложения и налет, сужающие просвет труб.

Мероприятие планируется выполнить за счёт капитальных вложений, возмещаемых за счёт прибыли по хозяйственно-питьевому водоснабжению.

2.1.5. Реконструкция магистральных участков водопроводов хозпитьевой воды Ду 250-500 мм на Ду 300 мм в районе дома 2 по ул. 10 Пятилетки протяженностью 84 пог.м.

Существующий водопровод эксплуатируется свыше 30 лет, износ труб составляет 100%, на нем часто происходят аварии, установлены хомуты, уменьшилась пропускная способность труб. На поверхности стальных труб имеется внешняя и внутренняя коррозия, состояние труб ветхое.

С целью увеличения срока служб труб, снижения аварийности и потерь на сетях, увеличения пропускной способности с 125,1 м3/час до 150 м3/час, планируется замена стальных труб на трубы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» протяженностью до и после реконструкции 84 пог.м. Для защиты от коррозии внутренняя поверхность чугунных труб покрыта цементно-песчаным раствором, наружная имеет цинковое покрытие. Безаварийный срок службы таких труб водоснабжения в условиях почвенной коррозии, воздействия блуждающих токов и отсутствия катодной защиты составляет не менее 80 лет.

Выполнение указанных мероприятий обеспечит надежную и бесперебойную подачу питьевой воды потребителям города Новочебоксарска, позволит снизить износ сетей, аварийность и потери на сетях, увеличить пропускную способность сетей на данном участке на 24,9 м3/час.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Технические характеристики труб: | |
| до реконструкции  ( из стали) | после реконструкции  (из высокопрочного чугуна) |
| Диаметр условный (Ду), мм | 250 | 300 |
| Протяженность, пог.м | 84 | 84 |
| Нормативный срок службы | 20 лет | Не менее 80 лет |
| Пропускная способность, м3/час | 125,1 | 150 |
| Износ, % | 100 | 1,42 |

Мероприятие планируется выполнить за счёт капитальных вложений, возмещаемых за счёт амортизации по хозяйственно-питьевому водоснабжению.

пункт 2.2 «Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)» 2 группы мероприятий Программы «Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов» подпунктами следующего содержания:

2.2.6. Разработка проекта по модернизации насосных агрегатов на береговой насосной станции (БНС) первого подъема по ул. Промышленная,50.

Насосная станция первого подъема является частью технологической схемы БНС. Насосные агрегаты перекачивают воду речного водозабора реки Волга.

На станции установлено четыре насоса марки 800В-2,5/100 с электродвигателями СДВ2-215/41-10 УХЛ 4. Паспортные данные насосов приведены ниже в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка насоса | Подача, м3/час | Напор, м | КПД насоса, % | Марка электродвигателя | Мощность электродвигателя, кВт | КПД электродвигателя ,% |
| 800В -2,5/100 | 9000 | 100 | 85 | СДВ 2-215/41-10 УХЛ 4 | 3150 | 95,2 |

Средняя производительность одного работающего насоса за 2015год составила ≈ 2554,5м3/час, фактическая среднечасовая загрузка равна 28,4% от номинала. При этом фактические параметры работы насоса составили:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка насоса | Подача, м3/час | Напор, м | КПД насоса, % | Марка электродвигателя | Мощность электродв., кВт | КПД электродв.,% |
| 800В -2,5/100 | 2900 | 118 | 53 | СДВ 2-215/41-10 УХЛ 4 | 1700 | 95,2 |

Рабочий расход в зависимости от водозабора составляет 2500-3000м3/час, рабочее давление в напорном трубопроводе 97-118м. Регулировка рабочего расхода происходит путем дросселирования напорной задвижкой. Энергопотребление существующих насосных агрегатов в данном режиме работы составляет до 1700 кВт, при комбинированном КПД составляет 53%.

Существующий режим подачи воды потребителям является причиной снижения эффективности использования электрической энергии.

Проектом предусмотреть замену существующих насосных агрегатов по позициям №3 и №4 с маркой насоса 800В-2,5/100 и электродвигателя СДВ 2-215/41-10 на насос, электродвигатель, отвечающие обновленным рабочим параметрам: 600В-1,6/100 и СДВ2-143/41-8 УХЛ4 менее габаритные и менее тяжелые. Укомплектование насосной 2-мя частотными преобразователями высокого напряжения серии ЭСН с высвобождаемой электрической мощностью с целью обеспечения энергоэффективной работы береговой насосной станции.

Существующие трубопроводы и запорная арматура не реконструируются. Технологическая схема работы береговой насосной станции остается неизменной, однако функциональная схема управления насосными агрегатами станции принципиально изменяется.

Преобразователи частоты контролируют функционирование насосных агрегатов и осуществляют регулирование поддержания постоянным давление напорного трубопровода.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технические характеристики насосных агрегатов: | | |
| Наименование |  | |
| до модернизации | после модернизации |
| Марка насоса | 800В -2,5/100-11 | 600В-1,6/100 |
| Марка электродвигателя | СДВ 2-215/41-10 УХЛ 4 | СДВ2-143/41-8 УХЛ4 |
| Мощность электродвигателя, кВт ( N) | 3150 | 1600 |
| Обороты/мин | 600 | 750 |

Речная вода, поступающая в приемные камеры по 4 подающим самотечным трубопроводам, направляется на насосные агрегаты. После чего посредством напорной сети трубопроводов подается на камеру переключений. От каждого насосного агрегата до камеры переключений предусматривается прокладка отдельного напорного трубопровода Ду 1000мм, что позволяет производить замену или ремонт любой детали оборудования без остановки станции, не допуская при этом снижения подачи расхода речной воды. Включение и выключение насосных агрегатов на насосной станции автоматизировано. При остановке какого-либо действующего насоса в работу автоматически включается резервный агрегат.

Преобразователи частоты ЭСН обеспечивают плавный пуск, плавное торможение и регулирование частоты вращения электродвигателей центробежных насосов, снижая затраты электроэнергии, износ двигателей и приводимых механизмов.Они являются универсальными высоковольтными электроприводами.Номинальный режим работы преобразователей продолжительный (S1).Он обладает следующими основными функциями:

-разгон двигателя с заданной интенсивностью до номинальной частоты вращения;

-торможение двигателя до заданной частоты, в том числе до нуля;

-поддержание заданной частоты вращения двигателя;

-автоматическое регулирование технологического параметра(давления/расхода).

В устанавливаемых преобразователях частоты ЭСН используется скалярное управление синхронными двигателями. Быстродействие и точность регулирования скорости в сочетании с низким потреблением энергии обеспечивают в результате высокую производительность.

Два преобразователя частоты контролируют функционирование насосных агрегатов (каждый в своей секции) и осуществляют регулирование любым из агрегатов поддерживая постоянным давление напорного трубопровода. При этом преобразователи имеют возможность прямого пуска оставшихся насосов в своей секции и перевода регулирования с одного насоса на другой по графику или по команде оператора на месте или удаленно.

В данном проекте предусматривается режим регулирования преобразователем частоты по сигналу датчика давления, управляя производительностью насоса. Управление происходит путем автоматического изменения частоты вращения насоса в зависимости от рассогласования заданного и реального давлений в напорном трубопроводе.

При пуске насоса преобразователь непрерывно отслеживает давление по сигналу датчика. Как только давление достигло заданного, преобразователь поддерживает текущую частоту вращения. Как правило, при этом насос работает на частоте меньшей, чем его паспортная и потребляет меньше электроэнергии.

Таким образом, в точке установки датчика давление с высокой точностью поддерживается равным заданному вне зависимости от расхода воды.

Работоспособность преобразователя частоты при кратковременном снижении или исчезновении питающего напряжения (до 6 секунд) позволяет выполнить автоматический подхват на выбеге электродвигателя после восстановления напряжения питания, тем самым достигается надежная и безаварийная работа технологического оборудования.

Технические характеристики преобразователя частоты серии ЭСН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметр** |  | **Значение** |
| Тип |  | ЭСН-112.2 |
| Вид обслуживания |  | Одностороннее |
| Номинальное напряжение трехфазной питающей сети (допустимые отклонения) | кВ | 6 (+10%;-15%) |
| Допустимая просадка напряжения | % | -30% |
| Частота сети (допустимые отклонения) | Гц | 50 (+5%;-5%) |
| Номинальное выходное трехфазное напряжение | кВ | 6 |
| Мощность двигателя | кВт | 1600/1250 |
| Силовые ключи выпрямителя |  | Диоды, тиристоры |
| Пульсность выпрямителя |  | 30 |
| Напряжение одной ячейки | В | 690 |
| Число ячеек |  | 15 |
| Общий КПД привода | % | Больше 97 при номинальной нагузке |
| Способ регулирования |  | Скалярный, векторный |
| Функция подхвата нагрузки на скорости |  | Да |
| Допустимая перегрузка по току | % | 120 в течение 90 сек |
| Допустимая пиковая перегрузка по току | % | 150 в течение 3сек |
| Диапазон регулирования выходной частоты | Гц | 0,1-60 (до 400 по согласованию) |
| Точность поддержания скорости | % | 0,1 |
| Возможный способ задания скорости |  | -аналоговый сигнал  -информационный канал  -с панели преобразователя |
| Пульсация момента | % | Не больше1,0 |
| Запуск привода |  | Местное или от АСУ ТП |
| Регулирование параметров привода |  | Местное или от АСУ ТП |
| Протокол связи взаимодействия с внешней АСУ |  | Modbus RTU |
| Охлаждение |  | Воздушное принудительное |
| Защита |  | -от внешних и внутренних перенапряжений;  -от короткого замыкания и тока перегрузки;  -от несимметрии токов фаз |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Сроки выполнения** |
| 1. | **Предпроектный и проектный этапы** |  |
| 1.1. | Отбор подрядчика на проектные работы | Август-сентябрь 2016г. |
| 1.2. | Заключение договора на разработку проектной документации | Сентябрь-октябрь 2016г. |
| 1.3. | Предпроектное обследование | С момента подписания договора до 01 ноября 2016г. |
| 1.4. | ТЭО (технико-экономическое обоснование) |
| 1.5. | Разработка проектной документации | С 01 ноября по 30 ноября 2016г. |
| 1.6. | Разработка рабочей документации | С 30 ноября по 30 декабря 2016г. |

Мероприятие планируется выполнить за счёт амортизации и прибыли по техническому водоснабжению.

2.2.7. Модернизация запорной арматуры на водопроводных сетях технической воды по ул. Промышленная,78,72, ул. Коммунальная,2, ул. Промышленная,1.

Из-за неплотного прилегания дисков к уплотнительным поверхностям, негерметичного сальникового уплотнения задвижек происходят потери воды через шток. На поверхности корпусов, болтовых соединениях коррозия. На задвижке Ду 1000 мм по ул. Промышленная,78 упали диски.

С целью увеличения срока службы, снижения износа запорной арматуры, сокращения утечек (потерь) на водопроводных сетях технической воды, уменьшения количества перерывов в подаче технической воды необходимо провести модернизацию запорной арматуры в количестве 6 шт., расположенная в здании по ул. Промышленная,78 путем замены: задвижки чугунной фланцевой Ду1000 мм, 30ч526бр, условным давлением Ру 6 кгс/см2 на фланцевую чугунную задвижку Ду1000 мм,30ч530бр с ручным редуктором, условным давлением Ру10 кгс/см2; по ул. Промышленная,72 -Ду 150мм-2шт., ул. Коммунальная,2 -Ду200мм-2шт. – путем замены задвижек чугунных фланцевых условным давлением Ру 6 кгс/см2, 30ч6бр на чугунные фланцевые задвижки с обрезиненным клином невыдвижным шпинделем Ду200мм, Ду 250мм ,30ч8бр, условным давлением Ру10 кгс/см2; по ул. Промышленная,1 - путем замены задвижки чугунной фланцевой Ду150мм, 30ч6бр, условным давлением Ру 6 кгс/см2 на фланцевую чугунную задвижку Ду200мм, 30ч39р, условным давлением Ру 16 кгс/см2.

Особенности задвижки чугунной с обрезиненным клином невыдвижным шпинделем заключается в следующем:

-современный технологический дизайн задвижки влияет на сокращение крутящего момента и увеличение свойств износоустойчивости;

-материал изготовления – качественный ковкий чугун;

-одной из составных частей является диск, покрытый качественной резиной полностью; он выполнен таким образом, чтобы с легкостью обеспечивать плавность работы и уменьшить применение силы при закрытии и открывании;

-для обрезиненной дисковой поверхности используется резина высокого качества, соответствующая международным стандартам;

-уплотнительные и эластичные качества резины обеспечивают бесперебойную работу системы;

-покрытие внутренней и наружной поверхности эпоксидным порошком для увеличения срока службы;

-к положительным качествам чугунных элементов можно отнести стабильно хорошие результаты, касающиеся наработки (на отказ), которые соответствуют тысячному циклу, надежное уплотнение шпинделей без использования сальников. Срок использования чугунных задвижек очень высок, до 50 лет. Герметичность соответствует классу «А» - это является гарантией отсутствия протечек;

- задвижки чугунные с обрезиненным клином имеют полный гладкий проход внутри корпуса, неподвижный стержень; отсутствие засора в результате загрязнения рабочей среды;

-надежное уплотнение стержня связано с присутствием в конструкции специального комплекса пробки, с системой колец кругового сечения, специально предназначенных для уплотнения;

-запирающий элемент, установленный в конструкции задвижки,- это клин, покрытый резиной;

-соединение крышки и корпуса задвижки выполнено при помощи винтов и гнезд с парафиновой защитой;

-для защиты от протекания в местах расположения винтов имеется дополнительное уплотнение между крышкой и корпусом задвижки, которое захватывает и месторасположение винтов. Выполнено оно в виде резиновой профильной прокладки;

-для защиты внутренней и внешней поверхности чугунной задвижки, на нее наносится слой эпоксидной краски;

-обрезиненный клин задвижки обеспечивает высокие показатели герметичности и прочности, а также бесперебойную работу запорной арматуры, даже при резких перепадах температурного режима.

Еще одна черта, характерная для задвижек такого типа, - низкие крутящие моменты при управлении. Обслуживание и ремонт тоже не доставляют особого труда. Если есть необходимость заменить вышедшие из строя элементы, задвижку снимать с трубопровода не придется.

Для ручного управления запорной многооборотной арматуры большого диаметра используется ручной привод. Он снижает усилия на маховике при открывании и закрывании задвижек. Конструкция ручного привода проста и надежна в работе. В ручных приводах применяется консистентная антифрикционная смазка, которая в процессе длительной эксплуатации не подлежит замене, сохраняет работоспособность в широком интервале температур, не гигроскопична.

В результате выполнения мероприятия снизится износ запорной арматуры с 74,5% до 73,2%, сократятся утечки (потери) на водопроводных сетях технической воды, уменьшится количество перерывов в подаче технической воды, повысится надежность и бесперебойность технического водоснабжения. Повысится срок службы запорной арматуры.

Мероприятие планируется выполнить за счёт капитальных вложений, возмещаемых за счет амортизации 2016 года по техническому водоснабжению.

2.2.8. Модернизация гидрогасителя в камере гашения гидроударов береговой насосной станции (БНС) первого подъема по ул. Промышленная,50.

Гидравлические удары и сопровождающие их волновые процессы часто становятся причиной разрушения трубопроводов, арматуры, поломки насосов или других нарушений нормальной эксплуатации установок.

Износ старого гасителя составляет около 70%. Отмечается ускоренный износ рабочих поверхностей клапанной пары, что существенно снижает долговечность устройства в целом. Гаситель работает с вибрацией. В летнее время на правом водоводе технической воды Ду1200мм происходят скачки давления. В связи с чем увеличивается вероятность вывода запорных устройств из строя, возникновения аварийных ситуаций на водоводе.

Для увеличения скорости гашения гидравлических ударов, возникающих в водоводах насосных станций при внезапной остановке центробежных насосов, предотвращения аварий, повреждений и иных технологических нарушений на сетях планируется замена старого гасителя ГУП-350 на новый гаситель гидравлических ударов ГУП-350 с улучшенными техническими характеристиками:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технические характеристики | Параметры | |
| До модернизации ГУП-350 | После модернизации ГУП-350 |
| Условный проход, мм | 300 | 300 |
| Рабочее давление кгс/см2, (МПа): |  |  |
| Номинальное | 7,0 (0,7) | 7,0 (0,7) |
| Максимальное | 10,0 (1,0) | 10,0 (1,0) |
| Давление срабатывания (открытия), кгс/см2, (МПа): |  |  |
| Заводская настройка | 10,0 (1,0) | 7,0 (0,7) |
| Диапазон регулирования | 8,0...10,0 (0,8...0,1) | 7,0...10,0 (0,7...0,1) |

Новый гаситель более чувствителен, срабатывание идет быстрее при данных диапазонах: при давлении 7,0 кгс/см2, время перекрытия потока уменьшается с 15 до 8 секунд. А также габаритные данные у него меньше, чем у предыдущего.

В результате выполнения данного мероприятия снизится износ водовода технической воды Ду1200мм с 70% до 68,9%, гидрогаситель защитит водовод и насосную станцию при гидравлическом ударе, повысится надежность и бесперебойность холодного водоснабжения.

Мероприятие планируется выполнить за счёт капитальных вложений, возмещаемых за счет амортизации 2016 года по техническому водоснабжению.

2.2.9. Модернизация запорной арматуры Ду 200-800 мм на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 (в баке коагулянта, на байпасе первого ввода блока микрофильтров).

Чугунные фланцевые затворы, задвижки (запорные устройства) установлены на водоочистных сооружениях (ВОС) с момента ввода в эксплуатацию – в 1992 году.

В процессе эксплуатации на уплотнительных поверхностях задвижек образовались задиры и царапины, на корпусе – коррозия. Из-за неплотного прилегания дисков к уплотнительным поверхностям, негерметичного сальникового уплотнения происходят потери воды через шток.

С целью увеличения срока службы, снижения износа запорной арматуры, сокращения утечек на водопроводных сетях, уменьшения количества перерывов в подаче холодной питьевой воды необходимо провести модернизацию запорной арматуры в количестве 8 шт путем замены: затворов Ду500мм,600мм Ру 6 кгс/см2 на затворы поворотные дисковые Ду 500мм,600мм 32ч926р Ру10 кгс/см2 с дистанционным управлением: электроприводом УФ099.006, (уплотнение затвора – латунное), классом герметичности "D" ГОСТ 9544-93; задвижек чугунных фланцевых: Ду 150мм-1шт. (в баке коагулянта), 200мм-3шт. (в баке коагулянта -1шт., на байпасе первого ввода блока микрофильтров-2шт.), 250мм-2шт.( в баке коагулянта -1шт., на байпасе первого ввода блока микрофильтров-1шт.) давлением Ру 6 кгс/см2 на фланцевые чугунные задвижки Ду200, 250, 300мм 30ч906бр клиновые с выдвижным шпинделем (уплотнение шпинделя – сальниковое), условным давлением Ру 10 кгс/см2 с электроприводом УФ099.006, классом герметичности: ГОСТ 9544-2005:D.

Дисковый поворотный затвор – вид арматуры, который является запирающим устройством, имеющим форму диска, поворачивающегося вокруг оси, располагающейся по углом по отношению к направлению потока рабочей среды. Достоинствами дискового затвора являются:

-небольшие габариты размера и маленький вес;

-малозначительное сопротивление в области гидравлики;

-простая конструкция и небольшое количество деталей;

-отсутствие мест для накопления грязи;

-отсутствует необходимость постоянного ухода;

-простота эксплуатации;

-легкий и простой монтаж и ремонт: элементы уплотнения можно заменить довольно быстро и буквально на месте ремонта;

-возможно применение, если трубопроводы имеют большой диаметр;

-позволяет более оперативно полностью открыть или закрыть поток;

-позволяет противостоять коррозии и повышенному износу.

-возможность использования его в качестве регулирующей арматуры.

Дисковые затворы не нуждаются в регулярном техническом обслуживании, смазке и т.п. в течение всего периода эксплуатации.

Работоспособность запорной арматуры с условным давлением 10кгс/см2 выше чем у запорной арматуры с условным давлением 6 кгс/см2. У них выше показатели герметичности и прочности, бесперебойной работы. Применение дистанционного управления электроприводами позволяет автоматизировать процесс по открыванию и закрыванию запорной арматуры большого диаметра, облегчить труд обслуживающего персонала

В результате выполнения мероприятия снизится износ запорной арматуры с 76,5% до 73,2%, сократятся утечки (потери) на водоочистных сооружениях, уменьшится количество перерывов в подаче холодной питьевой воды, повысится надежность и бесперебойность холодного водоснабжения.

Мероприятие планируется выполнить за счёт капитальных вложений, возмещаемых за счёт амортизации по хозяйственно-питьевому водоснабжению.

2.2.10. Модернизация запорной арматуры Ду 150-800 мм на водопроводных сетях хозпитьевой воды.

Из-за негерметичного сальникового уплотнения задвижек происходят потери воды через шток. Сильная коррозия на фланцах, болтовых соединениях, на поверхности корпусов задвижек. По ул.10 Пятилетки,5, Советская,44 на чугунной фланцевой задвижке Ду600мм упали диски.

С целью увеличения срока службы, снижения износа запорной арматуры, сокращения утечек на водопроводных сетях, уменьшения количества перерывов в подаче холодной питьевой воды необходимо провести модернизацию запорной арматуры в количестве 17шт путем замены: задвижек чугунных фланцевых условным давлением Ру 6 кгс/см2 на Ру10 кгс/см2, Ру16 кгс/см2, клиновые с выдвижным шпинделем по следующим адресам: ул. Промышленная,27(Ду125мм-1шт. на Ду 150мм,30ч6бр ), ул. Ж. Крутовой,1 (Ду 125мм-1шт. на Ду 150мм ,30ч6бр, Ру16 кгс/см2 ), ул. 10 Пятилетки,43а (Ду 150мм-1шт. на Ду 200мм, 30ч6бр, Ру16 кгс/см2), ул. Советская,39а (Ду 125мм-1шт.на Ду 150мм ,30ч6бр, Ру16 кгс/см2 ), ул. 10 Пятилетки,5 (Ду 600мм-1шт. на затвор дисковый Ду600мм, 32ч906р, Ру10 кгс/см2), ул. Винокурова,115 (Ду 125мм-1шт. на Ду150мм, 30ч39р, Ру16 кгс/см2),ул. Советская,49 (Ду200мм-1шт. на Ду250мм, 30ч6бр, Ру16 кгс/см2 ), ул. Первомайская,43 (Ду150мм-2шт.на Ду200мм, 30ч6бр, Ру10 кгс/см2), ул. Первомайская,49 (Ду 150мм-2шт. на Ду200мм,30ч39р, Ру16 кгс/см2), ул. Советская,44 (Ду 125мм-2шт.,на Ду 150мм, 30ч39р, Ру16 кгс/см2, Ду 600мм,Ру10 кгс/см2-1шт.на Ду600мм,30ч39р, Ру16 кгс/см2 ), ул. 10 Пятилетки,7 (Ду 500мм Ру10 кгс/см2-1шт. на затвор дисковый Ду500мм, 32ч906р, Ру16 кгс/см2), ул. Коммунальная,4 (Ду 600мм Ру10 кгс/см2-2шт. на затвор дисковыйДу600мм, 32ч906р, Ру16 кгс/см2).

Дисковый затвор один из современных и прогрессивных типов запорной арматуры, находящий все большее применение для водоснабжения. Он компактен по сравнению с задвижкой. Имеется также возможность использовать его в качестве регулирующей арматуры.

Главное отличие затвора дискового от задвижки заключается в том, что в первом запорном устройстве клапан представлен диском, который вращается вокруг своей оси. Во втором – перемещается вверх-вниз или вправо-влево перпендикулярно потоку. Затвор дисковый позволяет более оперативно полностью открыть или закрыть поток. Задвижка требует больше времени на полное открытие или закрытие потока. Дисковые затворы, в отличие от задвижек, не нуждаются в регулярном техническом обслуживании, смазке и т.п. в течение всего периода эксплуатации. В качестве профилактического осмотра в период эксплуатации затвора можно периодически осуществлять полный поворот диска затвора – от полностью открытого до полностью закрытого состояния и обратно, периодически проверять все элементы крепежа поворотного рычага (ручки) возможность их беспрепятственного отвинчивания и завинчивания, удостоверяться в безупречной герметичности дискового затвора в области фланцевых поверхностей и шейки корпуса (вала).

Работоспособность запорной арматуры с условным давлением 10кгс/см2 выше чем у запорной арматуры с условным давлением 6 кгс/см2. У них выше показатели герметичности и прочности, бесперебойной работы, наработки (на отказ).

Применение запорной арматуры с увеличенным диаметром позволяет исключить переходы при монтаже задвижек, тем самым сужать внутренний проход трубопроводов.

В результате выполнения мероприятия снизится износ запорной арматуры с 66,3% до 64,2%, сократятся утечки (потери) на водопроводных сетях, уменьшится количество перерывов в подаче холодной питьевой воды, повысится надежность и бесперебойность холодного водоснабжения.

Мероприятие планируется выполнить за счёт капитальных вложений, возмещаемых за счёт прибыли и амортизации по хозяйственно-питьевому водоснабжению.

2.2.11. Разработка проекта автоматизированного комплекса дозирования флокулянта в блоке контактных осветлителей (БКО) на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25.

Большинство способов очистки природных вод основано на применении реагентов. В настоящее время для очистки воды на водоочистных сооружениях применяется коагулянт (водный раствор сернокислого аммония).

Загрязнение окружающей среды является актуальной проблемой современности. В этой связи задача очистки природных вод перед подачей воды потребителю имеет особо важное значение.

В последние 20 лет в качестве реагентов все большее распространение приобретают водорастворимые высокомолекулярные вещества – флокулянты. Наиболее распространенными и универсальными являются полиакриламидные флокулянты, которые ускоряют процесс очистки.

Ввод флокулянта в обрабатываемую воду позволяет улучшить осветление воды и фактическую производительность осветлителей, качество обрабатываемой воды по ряду контролируемых показателей, особенно по алюминию.

Целью проекта является улучшение очистки воды на водоочистных сооружениях, а именно усовершенствование технологии существующей одноступенчатой схемы очистки воды на водоочистных сооружениях путем внедрения автоматизированного комплекса дозирования флокулянта (АКДФ).

Задачами проекта являются разработка проектных решений, обеспечивающих внедрение автоматизированного комплекса дозирования флокулянта (АКДФ) на ВОС.

Проектируемый участок комплекса дозирования флокулянта находится в отделении сульфата аммония существующего здания реагентного хозяйства.

Автоматизированный комплекс дозирования флокулянта предусмотрен для дозирования раствора флокулянта, приготовленного путем смешивания сухого реагента и питьевой воды, установкой приготовления 0,5% раствора флокулянта – 600 л/сут., системой разбавления и дозирования 0,05 % рабочего раствора флокулянта в блок контактных осветлителей – 6000 л/сут.

Работа установки приготовления раствора флокулянта предусматривается в автоматическом режиме с постоянной подготовкой раствора по «тандем» принципу. Весь процесс: растворение, созревание, перелив, отбор происходит в одном непрерывном, повторяющемся цикле.

Автоматизированная система управления комплекса дозирования флокулянта должна быть интегрирована с помощью программных средств, обеспечивающих задаваемых параметров дозирующих насосов по производительности, количество ходов, объема дозирования за один импульс и других параметров системы, а также отображение технологических параметров во время работы системы (объем сырой воды по водоводам, объем дозирования раствора флокулянта по точкам ввода и суммарный расход реагента, объем остаточного флокулянта).

Управление в автоматическом режиме предусматривается под управлением компьютера через существующую систему оптоволоконной связи с коммутатором АСУТП «Каскад», расположенным в щитовой блока контактных осветлителей (БКО) и микрофильтров (МФ).

Система предусматривается из 5 технологических комплексов, отвечающих каждый за свой участок общей технологической цепочки:

- автоматизированной установки приготовления раствора флокулянта;

- поддержания необходимого уровня раствора флокулянта в емкостях приготовления рабочего раствора и расходных емкостях;

- насосов-дозаторов, осуществляющих управление дозирования рабочего раствора флокулянта по исходным данным расхода воды, объема впрыска насоса-дозатора;

- распределения рабочего раствора, перекачиваемого насосами-дозаторами, между 20-ю камерами контактных осветлителей в заданном оператором порядке по месту, времени и продолжительности включения;

- существующих расходомеров, расположенных на 2-х входных водоводах, интегрированных в АСУТП «Каскад» и через существующий коммутатор передающих данные о расходе воды для контроля и управления пропорциональным дозированием флокулянта.

При выходе из строя компьютера процесс дозирования не прекращается, а осуществляется контроллерами автономно с сохранением последних установочных данных, выданных с компьютера.

При выходе из строя контроллера управления насосами, насосы переводятся оператором в ручной режим и осуществляют работу в данном режиме.

Автоматизированный комплекс рассчитывает режим дозирования, обеспечивает подачу необходимой дозы раствора флокулянта из рабочих емкостей.

Все эти данные в режиме рабочего времени поступают через контроллеры в компьютер и при необходимости могут быть выведены на экран монитора в виде таблиц и графиков.

Автоматизация процессов дозирования существенно уменьшает риски возникновения аварийных ситуаций и влияния человеческого фактора на процесс применения раствора флокулянта на водоподготовку. В результате планируется достижение эффективности удаления тяжелых металлов до 95%, соединений фосфора более 90%, взвешенных веществ более 80%, органических веществ более 75%.

Техническое перевооружение предлагается выполнить без строительства дополнительных зданий и сооружений с применением энергосберегающей технологии и приборов учета энергетических ресурсов.

Проектом предусмотреть соответствие технических решений требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечение безопасной для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении запланированных проектом мероприятий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Сроки выполнения** |
| 1. | **Предпроектный и проектный этапы** |  |
| 1.1. | Отбор подрядчика на проектные работы | Март-апрель 2016г. |
| 1.2. | Заключение договора на разработку проектной документации | Апрель 2016г. |
| 1.3. | Предпроектное обследование | С момента заключения договора |
| 1.4. | Разработка проектной документации |
| 1.5. | Получение положительного заключения государственной экспертизы на проектную документацию | Октябрь 2016г. |

Мероприятие планируется выполнить за счёт амортизации и прибыли по хозяйственно-питьевому водоснабжению.

2.2.12. Модернизация электродвигателя агрегата в насосной станции 2 подъема на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25.

С целью эффективного использования электрической энергии путем введения энергосберегающих режимов работы насосного оборудования, а также с аварийным выходом из строя, электродвигатель марки АИР 250 S 6 1985 года выпуска, на основном насосном агрегате № 2 заменить на электродвигатель марки АИР 315 М 6 с улучшенными техническими характеристиками.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технические характеристики электродвигателей: | АИР 250 S 6 | АИР 315 М 6 |
| Мощность, кВт | 45 | 132 |
| Номинальный ток при 380В, А | 87 | 235 |
| КПД, % | 92,5 | 95 |
| Коэффициент мощности, cosφ | 0,85 | 0,9 |
| Износ, % | 100 | 10 |

У электродвигателя марки АИР 315 М 6 коэффициент полезного действия составляет 95%, что позволяет снизить потребление электроэнергии до 10%, чем ранее установленный. Имеется возможность подключения в работу через частотный преобразователь. Частотный преобразователь позволит автоматически регулировать мощность двигателя. Автоматическая настройка управляет напряжением таким образом, чтобы достигались условия максимального коэффициента полезного действия. Коэффициент полезного действия частного преобразователя около 90%., что позволяет экономить электроэнергию до 30 %.

Мероприятие планируется выполнить за счёт капитальных вложений, возмещаемых за счёт прибыли по хозяйственно-питьевому водоснабжению.

и) абзацы 5 и 6 подпункта «2.2.5. Модернизация контактного осветлителя (КО) с заменой дренажных труб, загрузочного материала, питающих кабелей к электроприводам, запорных арматур и расходомеров» изложить в следующей редакции:

Модернизация контактных осветителей КО-14 и КО-20 позволит снизить их износ до 16,9% и сэкономить электроэнергию.

Также необходимо модернизировать контактный осветлитель КО-19, коррозия металла которого местами составляет 65-70% от стенки трубопроводов, через неуплотнительные сальники задвижек происходит утеря воды. Кабели к электроприводам изношены. Расходомер (Дифманометр ДМ-3583М) установлен в 1992году. Из-за коррозийного 81% износа диафрагм, упругого чувствительного элемента высокая погрешность прибора дифманометра ДМ-3583 М. Кварцевый песок измельчился из-за износа песчинок, вследствие чего его пропускная способность уменьшилась, а процесс очистки замедляется по времени.

С целью увеличения срока службы, увеличения пропускной способности контактного осветлителя, улучшения технических характеристик силовых кабелей, расходомера-счетчика для уменьшения погрешности измерения объема холодной воды необходимо провести модернизацию контактного осветлителя с заменой: стальных труб Дн 89\*4 мм протяженностью 144 пог.м на полиэтиленовые трубы Дн 110мм протяженностью 144 пог.м, чугунной фланцевой задвижки Ду 150 мм 30ч906бр условным давлением Ру 6 кгс/см2 на чугунную фланцевую задвижку Ду 200 мм, 30ч906бр, условным давлением Ру 10 кгс/см2, классом герметичности А; загрузочного материала – кварцевого песка: 150 тонн на 150 тонн (фракция песка 0,8-2,0 мм; 0,8-1,2 мм; 2,0-5,0 мм) и с установкой расходомера-счетчика электромагнитного Ду 200 мм «Взлет ЭР» типоразмером ЭРСВ исполнения в количестве 1 шт.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика расходомеров | ДМ-3583М | Взлет ЭР |
| Давление в трубопроводе, МПа | не более 1,6 | не более 2,5 |
| Степень защиты | - | IP65 |
| Питание | 0,125 А | 24В |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 | не более 5,0 |
| Относительная погрешность измерения, % | ±1,5 | ±1,0 |
| **Срок эксплуатации, лет** | 8 | 12 |
| **Износ,%** | 81 | 8,3 |
| **Потеря давления** | Сужает проход | Полнопроходной |

Модернизация контактного осветлителя КО-19 из дырчатых стальных труб на трубы из полиэтилена и замена фильтрующей загрузки ведёт к повышению пропускной способности контактных осветлителей на 2,9 м3/ч и увеличению срока эксплуатации самого контактного осветлителя. Качество подаваемой воды остаётся постоянным – полиэтиленовые трубы не корродируют и препятствуют всем видам обрастания как химическим, так и бактериологическим, что позволяет избежать вторичных загрязнений. Для передачи и распределения электрического тока взамен силового кабеля ВВА (алюминиевого) используется **ВВГ (медный) с техническими характеристиками:** рабочее напряжение – 660 ÷ 1000 В, частота–50 Гц, применяется при широком диапазоне температур: от –50 до + 50 °C, выдерживает влажность до 98 % при температуре до +40 °C. Кабель достаточно прочен на разрыв и изгиб, стоек к агрессивным химическим веществам.

Расходомер-счетчик электромагнитный «ВЗЛЕТ ЭР» предназначен для точного и стабильного измерения среднего объемного расхода и объема холодной воды через контактный осветлитель, экономичен, работает непрерывно в автоматическом режиме. Имеет максимальную защищенность результатов измерений от несанкционированного доступа и вмешательства в работу прибора. Исключены ошибки, связанные с опустошением трубопровода или пропадания питания.

В результате выполнения мероприятий износ контактных осветлителей, который на 2015 год составлял 16,9%, снизится до 14,8%, произойдет экономия электроэнергии.

Мероприятие планируется выполнить за счёт амортизации по хозяйственно-питьевому водоснабжению.

абзац 13 пункта 3.1. группы 3 мероприятий Программы «Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надёжности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения, не включенных в прочие группы мероприятий» изложить в следующей редакции:

«На 2 этапе проекта по реконструкции системы обработки промывных вод предусматривается реализация следующих работ на территории водоочистных сооружений (ВОС) по ул. Восточная,25 (в секции 1 камеры №2 контактного резервуара):

-установка металлической перегородки из швеллеров и листовой стали для сбора осветленной воды после отстаивания;

-дополнительная прокладка стального трубопровода Ду300мм протяженностью 16м для забора осветленной воды и возврата ее в голову водоочистного сооружения;

-установка металлоконструкций системы удаления гидросмыва и осадка из нержавеющих труб Дн 32-108мм в горизонтальном отстойнике;

-реконструкция кровли площадью 800 м2 здания контактного резервуара, горизонтальных отстойников из кровельного материала Унифлекс вместо покрытия из рубероида.

- установка датчика уровня воды РОС-301 (для получения аналогового сигнала по определению уровня воды в контактном резервуаре в автоматизированном процессе откачки осветленной воды) со следующими техническими характеристиками.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выходной сигнал | Релейный ток от 0,005 до 8 А, напряжение от 5 до 250 В, частота 50 Гц | ;  ; |
| Напряжение питания | 220 В, частота 50 Гц ± 2% или 50 Гц ± 5% для исполнения ОМ |
| Потребляемая мощность | Не более 12 В·А |
| Масса | Датчика — не более 0,65 кг; преобразователя передающего — не более 2 кг |
| Напряжение на электроде | Не более 6 В переменного тока |

- установка цифрового уровнемера типа УГЦ-1,4 (для замера уровня воды и получения цифровых значений автоматизированного технологического процесса обработки промывных вод) со следующими техническими характеристиками:

|  |  |
| --- | --- |
| Модель уровнемера | УГЦ-1.4 |
| Верхний предел измерения, м | 60,0 |
| Класс точности | 1,0 |
| Температура рабочей среды, °С | -25…+80 |
| Избыточное давление в резервуаре | без избыточного давления |
| Динамическая вязкость рабочей среды не более, Паˆс | 10,0 |
| Плотность рабочей среды, кг/м3 | 600…1400 |
| Выходной сигнал ПП, мА | 4…20 |
| Выходной аналоговый сигнал ИП, мА | 4…20 |
| Напряжение питания: - переменного тока для ИП, В  - постоянного тока для ПП, В | -220 В, 50 Гц  9…30 |
| Защита ПП от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254 | IP68 (клеммная коробка IP54) |
| Монтаж ПП | Фланец dy=40 мм  ГОСТ 12815 |
| Корректировка уровня от плотности измеряемой среды | ручная |
| Измеряемая среда | Высоковязкие жидкости, в том числе пищевые |
| Контактирующие с измеряемой средой материалы | Сталь, 12Х18Н10Т, полиуретан, полиэтилен |

;

- установка задвижек Ду100 мм и Ду300 мм марки 30ч 39р, Ру 16кгс/см2 с электроприводами взамен задвижек марки 30ч 6бр Ду80 мм и Ду250 мм Ру 10кгс/см2 на трубопроводах промывных и шламовых вод. Электроприводы позволят автоматизировать процесс по открыванию и закрыванию запорной арматуры.

Реализация 2 этапа проекта по реконструкции системы обработки промывных вод обеспечит вторичную переработку промывных вод, которые ранее сбрасывались в канализацию, позволит производить повторный возврат осветленной воды после контактного резервуара и её осветление в количестве 1000-1300 м3/сутки, а также снизить объем забора сырой воды из р. Волга и потери холодной воды. При этом снижение сброса воды на технологические нужды на биологические очистные сооружения планируется с 878,50 тыс. м3/год до 847,04 тыс. м3/год.

Мероприятие планируется выполнить за счёт амортизации по хозяйственно-питьевому водоснабжению»;

и) в наименовании раздела «V.Перечень МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ В 2015 ГОДУ, И ИХ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ» слова в «2015 году» заменить словами «2015-2016 ГОДАХ»;

к) пункт 1.1 «Реконструкция существующих сетей водоотведения» 1 группы мероприятий Программы «Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов» раздела «V.Перечень МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ В 2016 ГОДУ, И ИХ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ» дополнить подпунктом следующего содержания:

«1.1.3. Реконструкция участков сетей безнапорной канализации Ду50-250 мм протяженностью – 504 пог.м на объектах:

ул. Коммунистическая, 30 – 101 пог.м., ул. Ж. Крутовой,8-6 – 189 пог.м., пр. Энергетиков,1 – 150 пог.м., ул. Солнечная, 28 – 64 пог.м.

По ул. Коммунистическая,30: внутриквартальная канализационная сеть Ду 200мм протяженностью 85 пог.м от первого подъезда (колодец №116) до четвертого подъезда ( колодец №116-119); от колодца №119 до колодца №120 у торца дома по ул. Коммунистическая,30.

канализационные выпуски из дома 30 по ул. Коммунистическая, Ду 150мм протяженностью 16 пог.м от стены жилого дома до колодцев около подъездов №1,2,3,4 (колодцы №116,117,118,119).

По ул. Ж. Крутовой,8-6: внутриквартальная канализационная сеть Ду 200 мм протяженностью 153 пог.м от первого подъезда (колодец №112) до первого подъезда ул. Ж. Крутовой,6 (колодец №115); от первого подъезда Ж. Крутовой,6 до существующего колодца №221, расположенного между домами ул. Ж. Крутовой,5-6;

канализационные выпуски из дома 8 по ул.Ж. Крутовой Ду 150 мм протяженностью 12 пог.м от стены жилого дома до колодцев около подъездов №1,2,3 (колодцы №112,113,114).

канализационные выпуски из дома 6 по ул. Ж. Крутовой Ду 150мм протяженностью 24 пог.м от стены жилого дома до колодцев около подъездов №1-6.

По пр. Энергетиков,1: внутриквартальная канализационная сеть Ду 200 мм протяженностью 120 пог.м от первого подъезда (колодец №245) до восьмого подъезда (колодец 252а);

канализационные выпуски из дома 1 по пр. Энергетиков Ду 150 мм протяженностью 30 пог.м от стены жилого дома около подъездов №1-8 до колодцев №245-252.

По ул. Солнечная,28: внутриквартальная канализационная сеть Ду 200 мм протяженностью 52 пог.м от колодца №108 до колодца №110;

канализационные выпуски из дома 28 по ул.Солнечная Ду 150 мм протяженностью 12 пог.м от стены жилого дома до колодцев №.108,109.

В настоящее время в результате оседания на стенках канализационных труб большого количества уплотненных загрязнений уменьшилась пропускная способность трубы и, как следствие, затрудняется отвод сточных вод, а также трубы истерлись из-за песка в сотках.

С целью снижения износа сети канализации, а также уменьшения аварий и засоров на сетях необходимо выполнить реконструкцию сетей безнапорной канализации.

Существующие асбестоцементные и керамические трубы планируется заменить на двухслойные гофрированные полиэтиленовые трубы «Корсис», которые имеют срок службы более 50 лет. Преимущества полиэтиленовых труб: высокий уровень устойчивости к коррозии и агрессивным средам, низкое микробиальное обрастание. Гидродинамическая пропускная способность полиэтиленовых труб не ухудшается со временем, т.к. практически отсутствует механическое зарастание труб из-за низкой шероховатости поверхности. Также они стойкие к электрохимической коррозии. Благодаря конструкции стенки трубы «Корсис» выдерживают большие внешние нагрузки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технические характеристики | До реконструкции | После реконструкции |
| ул. Коммунистическая,30 |  |  |
| Диаметр условный, Ду (мм) | 200 | 176 |
| Протяженность, (пм) | 85 | 85 |
| Диаметр условный, Ду (мм) | 150 | 150 |
| Протяженность, (пм) | 16 | 16 |
| Материал трубы | асбестоцемент | двухслойные гофрированные полиэтиленовые трубы «Корсис» |
| Срок службы | 43 | 50 лет |
| Износ, % | 71,2 | 2,3 |
| ул. Ж. Крутовой, 6-8 |  |  |
| Диаметр условный, Ду (мм) | 200 | 176 |
| Протяженность, (пм) | 153 | 153 |
| Диаметр условный, Ду (мм) | 150 | 150 |
| Протяженность, (пм) | 36 | 36 |
| Материал трубы | асбестоцемент | двухслойные гофрированные полиэтиленовые трубы «Корсис» |
| Срок службы | 39 | 50 лет |
| Износ, % | 69,8 | 2,3 |
| пр. Энергетиков,1 |  |  |
| Диаметр условный, Ду (мм) | 200 | 176 |
| Протяженность, (пм) | 120 | 120 |
| Диаметр условный, Ду (мм) | 150 | 150 |
| Протяженность, (пм) | 30 | 30 |
| Материал трубы | асбестоцемент | двухслойные гофрированные полиэтиленовые трубы «Корсис» |
| Срок службы | 42 | 50 лет |
| Износ, % | 70,7 | 2,1 |
| Ул. Солнечная,28 |  |  |
| Диаметр условный, Ду (мм) | 200 | 176 |
| Протяженность, (пм) | 52 | 52 |
| Диаметр условный, Ду (мм) | 150 | 150 |
| Протяженность, (пм) | 12 | 12 |
| Материал трубы | керамика | двухслойные гофрированные полиэтиленовые трубы «Корсис» |
| Срок службы | 41 | 50 лет |
| Износ, % | 73,4 | 2,1 |

Мероприятие планируется выполнить за счёт капитальных вложений, возмещаемых за счёт амортизации по водоотведению.

и) раздел «VIII.Источники финансирования мероприятий Программы» дополнить абзацем следующего содержания: «Общая сумма капитальных вложений на период реализации Программы составит 1 834 534,69 тыс. руб., финансирование которых предусмотрено за счет собственных средств предприятия: амортизации и прибыли от реализации услуг по тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения (таблица 1) и платы за подключение к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения»;

таблицу 1 раздела «VIII.Источники финансирования мероприятий Программы» изложить в следующей редакции:

«

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источники финансирования | Всего тыс.руб. | планируемые объемы финансирования по годам реализации Программы, тыс.руб. | | | | | | | | |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Прибыль | 1 563 834,71 | 4 150,00 | 3 705,01 | 217 153,30 | 220 829,80 | 216 122,80 | 213 250,80 | 223 691,30 | 229 393,30 | 235 538,40 |
| Амортизационные отчисления | 262 981,14 | 11 331,70 | 13 895,63 | 19 836,55 | 23 021,20 | 26 344,24 | 30 773,50 | 39 664,16 | 45 976,51 | 52 137,65 |
| Неиспользованная прибыль за 2015 год, полученная от платы за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения, без налога на прибыль | 7718,84 |  | 7718,84 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого** | **1 834 534,69** | **15 481,70** | **25319,48** | **236 989,85** | **243 851,00** | **242 467,04** | **244 024,30** | **263 355,46** | **275 369,81** | **287 676,05** |

**»**

# к) в разделе «IX. Предварительный расчет тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»: изложить в следующей редакции столбец «с 01.07.16г.» таблицы 2:

«

|  |
| --- |
| с 01.07.16г. |
| 15,31 |
| 12,55 |
| 10,00 |

**»;**

изложить в следующей редакциистолбцы «Наименование», «ед.изм.», «2016г.» таблицы 3:

«

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Ед.изм. | 2016 г. |
| **Холодная питьевая вода (ХПВ)** | |  |
| Объем реализации ХПВ, 1 полугодие | тыс.м3 | 4941,50 |
| Объем реализации ХПВ, 2 полугодие | тыс.м3 | 4941,50 |
| Объем реализации ХПВ, год | тыс.м3 | 9883,00 |
| Тариф, 1 полугодие | руб./куб.м | 12,25 |
| Тариф, 2 полугодие | руб./куб.м | 15,31 |
| рост | % | 125,0 |
| Выручка, 1 полугодие | тыс.руб. | 60514,18 |
| Выручка, 2 полугодие | тыс.руб. | 75634,14 |
| Выручка, год | тыс.руб. | 136148,32 |
| в т.ч. прибыль  на капитальные вложения, год | тыс.руб. | 2075,00 |
| **Техническая вода (ТВ)** |  |  |
| Объем реализации ТВ, 1 полугодие | тыс.м3 | 3 550,00 |
| Объем реализации ТВ, 2 полугодие | тыс.м3 | 3 550,00 |
| Объем реализации ТВ, год | тыс.м3 | 7 100,00 |
| Тариф, 1 полугодие | руб./куб.м | 10,04 |
| Тариф, 2 полугодие | руб./куб.м | 12,55 |
| рост | % | 125,0 |
| Выручка, 1 полугодие | тыс.руб. | 35650,50 |
| Выручка, 2 полугодие | тыс.руб. | 44562,16 |
| Выручка, год | тыс.руб. | 80212,66 |
| в т.ч. прибыль  на капитальные вложения, год | тыс.руб. | 1630,00 |
| **Водоотведение** |  |  |
| Объем принятых стоков, 1 полугодие | тыс.м3 | 3737,50 |
| Объем принятых стоков, 2 полугодие | тыс.м3 | 3737,50 |
| Объем принятых стоков, год | тыс.м3 | 7475,00 |
| Тариф, 1 полугодие | руб./куб.м | 8,00 |
| Тариф, 2 полугодие | руб./куб.м | 10,00 |
| рост | % | 125,00 |
| Выручка, 1 полугодие | тыс.руб. | 29886,62 |
| Выручка, 2 полугодие | тыс.руб. | 37380,36 |
| Выручка, год | тыс.руб. | 67266,98 |
| в т.ч. прибыль  на капитальные вложения, год | тыс.руб. |  |

»;

л) в раздел X «Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения»**:**

в таблице 4 столбец «2016» исключить;

м) в разделе «XI. Расчет эффективности инвестирования средств, осуществляемый путем сопоставления динамики изменения показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения, целевых показателей деятельности регулируемой организации и расходов на реализацию Программы» внести следующие изменения:

в таблице 5 столбец «2016 г.» исключить;

дополнить таблицей 5.2 следующего содержания:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| « | |  | | таблица № 5.2 | | | | |
| №п/п | Наименование статей | | Ед. измерения | | Период | | | |
| Факт  2015 г. | | План  2016 г. | |
| Объекты централизованных систем холодного водоснабжения | | | | | | | | |
| 1 | **Снижение удельных затрат по электроэнергии** | |  | |  | |  | |
|  | **Модернизация контактного осветлителя (КО) с заменой дренажных труб, загрузочного материала, питающих кабелей к электроприводам, запорной арматуры и расходомера на водоочистных сооружениях (ВОС)** **по ул. Восточная,25 (КО-19 в блоке контактных осветлителей)** | |  | |  | |  | |
|  | Расход электроэнергии до модернизации контактных осветлителей | | кВт\*ч/год | | 443475 | | 443475 | |
|  | Расход электроэнергии после модернизации контактных осветлителей | | кВт\*ч/год | |  | | 430700 | |
|  | % снижения расхода электроэнергии | | % | | 2,8 | | 3 | |
|  | Тариф на электроэнергию, (средневзвешенный), ожидаемый без НДС | | руб. | | 1,333 | | 1,433 | |
|  | Экономия от внедрения мероприятия | | тыс.руб. | |  | | **18,31** | |
|  | **Модернизация электродвигателя агрегата в насосной станции 2 подъема на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25** | |  | |  | |  | |
|  | Расход электроэнергии до модернизации электродвигателя | | кВт\*ч/год | | 153760 | | 153760 | |
|  | Расход электроэнергии после модернизации электродвигателя | | кВт\*ч/год | |  | | 100000 | |
|  | % снижения расхода электроэнергии | | % | |  | | 34,96 | |
|  | Тариф на электроэнергию, (средневзвешенный), ожидаемый без НДС | | руб. | | 1,333 | | 1,433 | |
|  | Экономия от внедрения мероприятия | | тыс.руб. | |  | | **77,04** | |
| 2 | **Экономия ресурсов за счет возврата промывных вод в технологический цикл водоподготовки** | |  | |  | |  | |
|  | **Реконструкция системы обработки промывных вод, начиная от контактных осветлителей (КО), и строительство узла обезвоживания осадка на территории водоочистных сооружений (ВОС) по ул. Восточная,25 (в камере №2 контактного резервуара).** | |  | |  | |  | |
|  | Объем воды на технологические нужды водоочистных сооружений, сбрасываемый на биологические очистные сооружения до внедрения мероприятия | | тыс.м3/год | | 1247,46 | | 878,50 | |
|  | Объем воды на технологические нужды водоочистных сооружений, сбрасываемый на биологические очистные сооружения после внедрения мероприятия | | тыс.м3/год | | 878,50 | | 847,04 | |
|  | % снижения расхода холодной питьевой воды на технологические нужды водоочистных сооружений | | % | |  | | 3,71 | |
|  | Тариф на транспортировку сточных вод (средневзвешенный), ожидаемый без НДС | | руб. | | 0,07 | | 0,08 | |
|  | Тариф на водоотведение (очистку сточных вод) (средневзвешенный), ожидаемый без НДС | | руб. | | 4,1 | | 4,46 | |
|  | Экономия от внедрения мероприятия | | тыс.руб. | |  | | **142,83** | |
| 3 | **Снижение затрат по технической воде** | |  | |  | |  | |
|  | Объем неучтенных расходов и потерь технической воды из водопроводных сетей | | тыс. м3/год | | 385,74 | | 327,15 | |
|  | Тариф на техническую воду (средневзвешенный), ожидаемый | | руб. | | 9,39 | | 11,30 | |
|  | Процент снижения потерь технической воды относительно к 2015 г. | | % | | 3,87 | | 3,28 | |
|  | Экономия от внедрения мероприятия | | тыс. руб. | |  | | **662,07** | |
|  | **Итого экономия по водоснабжению:** | | **тыс. руб.** | |  | | **900,25** | |
| **Объекты централизованных систем водоотведения** | | | | | | | | |
| 4 | **Снижение удельных затрат по электроэнергии** | |  | |  |  | | |
|  | **Всего экономия по водоснабжению и водоотведению:** | | **тыс. руб.** | |  | **900,25** | | |
|  |  | |  | |  | | | »; |

н) таблицу 6 раздела «XII. Объем капитальных вложений программы с разделением по видам деятельности и источникам финансирования»изложить в следующей редакции:

« тыс.рублей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источники | Всего за  2015-2023 годы, тыс.руб. | Финансирование капитальных вложений по годам реализации инвестиционной программы: | | | | | | | | |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Инвестиционная программа, в том числе: | **1834534,69** | **15481,70** | **25319,48** | **236989,85** | **243851,00** | **242467,04** | **244024,30** | **263355,46** | **275369,81** | **287676,05** |
|
|
| **По водоснабжению ХПВ** | **938635,11** | **11567,50** | **17211,35** | **113165,86** | **118538,50** | **119317,28** | **121034,90** | **137909,26** | **145698,11** | **154192,35** |
| - за счет прибыли, в т.ч. налог на прибыль | 828578,81 | 4150,00 | 2075,01 | 105022,50 | 110090,80 | 110717,80 | 111345,80 | 122815,00 | 128320,80 | 134041,1 |
| - за счет амортизационных отчислений | 102337,46 | 7417,50 | 7417,50 | 8143,36 | 8447,70 | 8599,48 | 9689,10 | 15094,26 | 17377,31 | 20151,25 |
| **За счет неиспользованной прибыли от платы за подключение (технологическое присоединение) 2015 года без налога на прибыль** | **7718,84** |  | **7718,84** |  |  |  |  |  |  |  |
| **По техническому водоснабжению** | **561641,62** | **1211,32** | **5405,25** | **81525,79** | **81132,80** | **77690,36** | **76085,50** | **76982,50** | **79780,80** | **81827,3** |
| - за счет прибыли , в т.ч. налог на прибыль | 470736,30 |  | 1630,00 | 75118,00 | 73059,00 | 67725,00 | 64225,00 | 63000,00 | 63000,00 | 62979,3 |
| - за счет амортизационных отчислений | 90905,32 | 1211,32 | 3775,25 | 6407,79 | 8073,80 | 9965,36 | 11860,50 | 13982,50 | 16780,80 | 18 848,00 |
| **По водоотведению** | **334257,96** | **2702,88** | **2702,88** | **42298,20** | **44179,70** | **45459,40** | **46903,90** | **48463,70** | **49890,90** | **51656,4** |
| - за счет прибыли , в т.ч. налог на прибыль | 264519,60 |  |  | 37012,80 | 37680,00 | 37680,00 | 37680,00 | 37876,30 | 38072,50 | 38518 |
| - за счет амортизационных отчислений | 69738,36 | 2702,88 | 2702,88 | 5285,40 | 6499,70 | 7779,40 | 9223,90 | 10587,40 | 11818,40 | 13138,4 |

»;

о) в раздел «VI. План мероприятий инвестиционной программы по развитию коммунальных систем водоснабжения и водоотведения города Новочебоксарск на 2015-2023 годы и финансовые потребности на её реализацию» внести следующие изменения:

исключить из таблицы 7 столбец «2016 год»;

дополнить раздел таблицами 8.1, 9 и 10 следующего содержания:

«Источники финансирования мероприятий Программы на 2016 год

Таблица 8.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий | | | | | | | Всего,  без НДС | Прибыль 2016г. | Неиспользо-ванная прибыль от платы за подключе-ние 2015 года | | Амортизация 2016года | | Сроки выполне-ния работ  в 2016 году |
| 1 | 2 | | | | | | | 3 | 4 | 5 | | 6 | | 7 |
| I. Мероприятия инвестиционной программы, реализуемые в сфере холодного водоснабжения | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Строительство, модернизация и реконструкция объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов, в том числе: | | | | | | | | | | | | | |
| Сети ХПВ | | | | | | |  |  |  | |  | |  |
| 1.1. | | | | | | Строительство водопроводной сети Ду300 мм из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» по ул. Советская 1 МКР ЗЖР | 5205,22 |  | 5205,22 | |  | | Сентябрь-декабрь |
| 1.2. | | | | | | 1.Реконструкция водопроводных сетей из стальных труб с Ду 125мм на Ду150мм по ул. Советская,45А 3А МКР ЗЖР 2.Реконструкция водопроводных сетей из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON с Ду 150мм на Ду200мм из » по ул. Советская,45А 3А МКР ЗЖР | 461,84 |  | 461,84 | |  | | Май-  Июль |
| 1.3. | | | | | | Строительство водопроводной сети Ду 300мм из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением типа «ВРС» методом протаскивания в футляре из стальной трубы Дн 530\*8мм. в 9 МКР ЗЖР | 2051,78 |  | 2051,78 | |  | | Декабрь |
| Итого по участкам сетей ХПВ, водоснабжению без налога на прибыль | | | | | | | 7718,84 |  | 7718,84 | |  | |  |
| Итого по строительству, модернизации и реконструкции объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов (без налога на прибыль) | | | | | | | 7718,84 |  | 7718,84 | |  | |  |
| 2.  3. | Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов, в том числе: | | | | | | | | | | | | | |
| Технические сети холодного водоснабжения | | | | | | |  |  |  | |  | |  |
| 2.1.1 | | Разработка проекта реконструкции водоводов технической воды Ду1200мм от БНС, ул. Набереж-ная, 50 до пересечения улиц Советская и Пионерская | | | | | 1967,70 |  |  | | 1967,70 | | Май-декабрь |
| Итого по сетям технического водоснабжения (без налога на прибыль) | | | | | | | 1967,70 |  |  | | 1967,70 | |  |
| Сети ХПВ | | | | | | |  |  |  | |  | |  |
| 2.1.2 | | | | Реконструкция квартальных участков водопроводов хозпитьевой воды Ду 50-250 мм (по пр. Ельниковский,4-4а, ул. Советская,5, ул. Парковая,11) | | | 561,50 | 561,50 |  | |  | | Июль-декабрь |
| 2.1.3. | | | Реконструкция магистральных участ-ков водопроводов хозпитьевой воды Ду 250-500мм (по ул. 10 Пятилетки,2) | | | | 1133,40 |  |  | | 1133,40 | | Ноябрь |
| Итого по сетям водоснабжения ХПВ  без налога на прибыль | | | | | | | 1694,90 | 561,50 |  | | 1133,40 | |  |
| Налог на прибыль | | | | | | | 140,38 | 140,38 |  | |  | |  |
| Итого по сетям водоснабжения ХПВ  с налогом на прибыль | | | | | | | 1835,28 | 701,88 |  | | 1133,40 | |  |
| Объекты технического водоснабжения  (за исключением сетей водоснабжения) | | | | | | |  |  |  | |  | |  |
| 2.2.1. | Разработка проекта по модернизации насосных агрегатов на береговой насосной станции (БНС) первого подъема по ул. Промышленная,50 | | | | | | 1 757,82 | 1 304,00 |  | | 453,82 | | Октябрь-декабрь |
| 2.2.2. | Модернизация запорной арматуры на водопроводных сетях технической воды (по ул. Промышленная,78,72, ул. Коммунальная,2, ул. Промыш-ленная,1) | | | | | | 681,73 |  |  | | 681,73 | | Сентябрь-декабрь |
| 2.2.3. | Модернизация гидрогасителя в камере гашения гидроударов береговой насосной станции (БНС) первого подъема по ул. Промышленная,50 | | | | | | 672,00 |  |  | | 672,00 | | Июль |
| Итого по объектам технического водоснабжения без налога на прибыль | | | | | | | 3111,55 | 1 304,00 |  | | 1807,55 | |  |
| Налог на прибыль | | | | | | | 326,00 | 326,00 |  | |  | |  |
| Итого по объектам технического водоснабжения с налогом на прибыль | | | | | | | 3437,55 | 1630,00 |  | | 1807,55 | |  |
| Объекты водоснабжения ХПВ  (за исключением сетей водоснабжения) | | | | | | |  |  |  | |  | |  |
| 2.4.4. | | | | | | Модернизация запорной арматуры Ду200-800 мм на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул.Восточная,25(в баке коагулянта, на байпасе первого ввода блока микрофильтров) | 771,26 |  |  | | 771,26 | | Май, ноябрь, декабрь |
| 2.4.5. | | | | | | Модернизация запорной арматуры Ду 150-800 мм на водопроводных сетях хозпитьевой воды | 1577,11 | 438,50 |  | | 1138,61 | | Май,  июль, ноябрь |
| 2.4.6. | | | | | | Модернизация контактного осветлителя (КО) с заменой дренажных труб, загрузочного материала, питающих кабелей к электроприводам, запорной арматуры и расходомера на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 (КО-19 в блоке контактных осветлителей) | 374,23 |  |  | | 374,23 | | Июнь-  июль |
| 2.4.7. | | | | | | Разработка проекта автоматизированного комплекса дозирования флокулянта в блоке контактных осветлителей ( БКО ) на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 | 700,00 | 200,00 |  | | 500,00 | | Апрель-октябрь |
| 2.4.8. | | | | | | Модернизация электродвигателя агрегата в насосной станции 2 подъема на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 | 224,18 | 224,18 |  | |  | | Апрель |
| Итого по объектам водоснабжения ХПВ  без налога на прибыль | | | | | | | 3646,78 | 862,68 |  | | 2784,10 | |  |
| Налог на прибыль | | | | | | | 215,67 | 215,67 |  | |  | |  |
| Итого по водоснабжению ХПВ с налогом на прибыль | | | | | | | 3862,45 | 1078,35 |  | | 2784,10 | |  |
| Итого по реконструкции, модернизации существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов без налога на прибыль | | | | | | | 10420,93 | 2728,18 |  | | 7692,75 | |  |
| Налог на прибыль | | | | | | | 682,05 | 682,05 |  | |  | |  |
| Итого по реконструкции, модернизации существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов с налогом на прибыль | | | | | | | 11102,98 | 3410,23 |  | | 7692,75 | |  |
| Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе: | | | | | | | | | | | | | |
| Водоснабжение ХПВ | | | | | | |  |  |  | |  | |  |
| 3.1. | | | | | Реконструкция системы обработки промывных вод, начиная от контактных осветлителей (КО),  на территории водоочистных сооружений (ВОС) по ул. Восточная,25 (в камере №2 контактного резервуара) | | 3735,82 | 235,82 |  | | 3500,00 | | Август-ноябрь |
| Итого по мероприятиям, направленным на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения, без налога на прибыль | | | | | | | 3735,82 | 235,82 |  | | 3500,00 | |  |
| Налог на прибыль | | | | | | | 58,95 | 58,95 |  | |  | |  |
| Итого по мероприятиям, направленным на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения, с налогом на прибыль | | | | | | | 3794,77 | 294,77 |  | | 3500,00 | |  |
| **Итого по мероприятиям инвестиционной программы, реализуемым в сфере холодного водоснабжения, без налога на прибыль**  **(без учета мероприятий, финансируемых за счёт платы** **за подключение)** | | | | | | | **14156,75** | **2964,00** |  | | **11192,75** | |  |
| **Налог на прибыль** | | | | | | | **741,00** | **741,00** |  | |  | |  |
| **Итого по мероприятиям инвестиционной программы, реализуемым в сфере холодного водоснабжения, с налогом на прибыль**  **(без учета мероприятий, финансируемых за счёт платы** **за подключение)** | | | | | | | **14897,75** | **3705,01** |  | | **11192,75** | |  |
|  | **Итого по мероприятиям инвестиционной программы, финансируемым за счёт платы** **за подключение и реализуемым в сфере холодного водоснабжения (без налога на прибыль )** | | | | | | | **7718,84** |  | **7718,84** | |  | |  |
| **ВСЕГО по мероприятия инвестиционной программы, реализуемые в сфере холодного водоснабжения (с налогом на прибыль)** | | | | | | | | **22616,60** | **3705,01** | **7718,84** | | **11192,75** | |  |
| II. Мероприятия инвестиционной программы, реализуемые в сфере водоотведения | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Реконструкция существующих сетей централизованных систем водоотведения в целях снижения их уровня износа, в том числе: | | | | | | |  |  |  | |  | |  |
|  | * 1. Реконструкция участков сетей безнапорной канализации Ду50-250 мм (по ул. Коммунистическая,30, ул. Ж. Крутовой,6-8, пр. Энергетиков,1, ул. Солнечная,28) | | | | | | | 2702,88 |  |  | | 2702,88 | | Август-октябрь |
|  | Итого по реконструкции существующих сетей централизованных систем водоотведения в целях снижения их уровня износа без налога на прибыль | | | | | | | 2702,88 |  |  | | 2702,88 | |  |
| **ВСЕГО по мероприятия инвестиционной программы, реализуемые в сфере водоотведения (без налога на прибыль)** | | | | | | | | **2702,88** |  |  | | **2702,88** | |  |
| **ВСЕГО по мероприятия инвестиционной программы** | | | | | | | | **25319,48** | **3705,01** | **7718,84** | | **13895,63** | |  |
|  | | | | | | | |  |  | |  | |

График реализации мероприятий Программы 2016 года

Таблица 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятий | Начало работ | Срок ввода в эксплуа-тацию | |
|  | **I. Мероприятия инвестиционной программы, реализуемые в сфере холодного водоснабжения** | | | |
| 1. | Строительство, модернизация и реконструкция объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов, в том числе: | | | |
|  | 1.1.Строительство новых сетей холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов : |  | |  |
|  | 1.1.1.Строительство водопроводной сети Ду300 мм из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» по ул. Советская 1 МКР ЗЖР | 2016г. | | 2016г. |
|  | 1.1.2.Строительство водопроводной сети Ду 300мм из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением типа «ВРС» методом протаскивания в футляре из стальной трубы Дн 530\*8мм. в 9 МКР ЗЖР | 2016г. | | 2017г. |
|  | 1.2.Увеличение пропускной способности существующих сетей холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов: |  | |  |
|  | 1.2.1. Реконструкция водопроводной сети протяженностью 102 пог.м от камеры ВК-11, расположенной по улице Пионерская, до многоквартирного жилого дома переменной этажности со встроено-пристроенными объектами обслуживания по ул. Советская,45 с заменой существующих стальных труб Ду125мм на стальные трубы Ду150мм | 2016г. | | 2016г. |
|  | 1.2.2. Реконструкция водопроводной сети протяженностью 36 пог.м (от камеры ВК-11, расположенной по улице Пионерская, до многоквартирного жилого дома переменной этажности со встроено-пристроенными объектами обслуживания по ул. Советская,45) путём замены существующих труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» Ду 150мм на аналогичные трубы Ду 200мм | 2016г. | | 2016г. |
| 2. | Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов, в том числе: | | | |
|  | 2.1. Реконструкция существующих сетей холодного водоснабжения |  | |  |
|  | 2.1.1. Разработка проекта реконструкции водоводов технической воды Ду1200мм от БНС, ул. Набережная,50 до пересечения улиц Советская и Пионерская | 2016г. | |  |
|  | 2.1.2.Реконструкция квартальных участков водопроводов хозпитьевой воды Ду 50-250 мм (по пр. Ельниковский,4-4а, ул. Советская,5, ул. Парковая, 11) | 2015г. | | 2023г. |
|  | 2.1.3.Реконструкция магистральных участков водопроводов хозпитьевой воды Ду 250-500мм (Ду 250мм на Ду300мм в районе дома 2 по ул. 10 Пятилетки) | 2016г. | | 2023г. |
|  | 2.2. Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения (за исключением сетей холодного водоснабжения) |  | |  |
|  | 2.2.1. Разработка проекта по модернизации насосных агрегатов на береговой насосной станции (БНС) первого подъема по ул. Промышленная,50 | 2016г. | |  |
|  | 2.2.2. Модернизация запорной арматуры на водопроводных сетях технической воды (по ул. Промышленная,78,72, ул. Коммунальная,2, ул. Промышленная,1) | 2016г. | | 2023г. |
|  | 2.2.3. Модернизация гидрогасителя в камере гашения гидроударов береговой насосной станции (БНС) первого подъема по ул. Промышленная,50 | 2016г. | | 2017г. |
|  | 2.2.4. Модернизация запорной арматуры Ду200-800 мм на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 (в баке коагулянта, на байпасе первого ввода блока микрофильтров) | 2015г. | | 2023г. |
|  | 2.2.5. Модернизация запорной арматуры Ду 150-800 мм на водопроводных сетях хозпитьевой воды | 2016г. | | 2023г. |
|  | 2.2.6. Модернизация контактных осветлителей (КО) с заменой дренажных труб, загрузочного материала, питающих кабелей к электроприводам, запорных арматур и расходомеров | 2015г. | | 2022г. |
|  | 2.2.7. Разработка проекта автоматизированного комплекса дозирования флокулянта в блоке контактных осветлителей ( БКО ) на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 | 2016г. | |  |
|  | 2.2.8. Модернизация электродвигателя агрегата в насосной станции 2 подъема на водоочистных сооружениях (ВОС) по ул. Восточная,25 | 2016г. | | 2016г. |
| 3. | Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе: | | | |
|  | 3.1. Реконструкция системы обработки промывных вод, начиная от контактных осветлителей (КО), на территории водоочистных сооружений (ВОС) по ул. Восточная,25 (в камере №2 контактного резервуара) | 2015г. | | 2017г. |
|  | **II. Мероприятия инвестиционной программы, реализуемые в сфере водоотведения** | | | |
| 1. | Реконструкция существующих объектов централизованных систем водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов, в том числе: | | | |
|  | 1.1.Реконструкция существующих сетей водоотведения |  | |  |
|  | 1.1.1.Реконструкция участков сетей безнапорной канализации Ду50-250 мм | 2015г. | | 2023г. |

Перечень объектов капитального строительства абонентов, которые необходимо подключить централизованной системе

холодного водоснабжения, с указанием нагрузок

Таблица 10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта централизованной системы  холодного водоснабжения | Точка подключения | Нагрузка по водоснабжению, м3/час | Протяженность, м | Сроки строительства | Сроки ввода в эксплуатацию |
| Строительство новых сетей холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов | | | | | |
| 1. Водопроводная сеть Ду300 мм из труб высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» по ул. Советская в 1 мкр. Западного жилого района | Многоквартирный жилой дом со встроено-пристроенными помещениями  (поз.6,6а, 1 очередь строительства  блок-секции А и Б по ул. Советская)  в 1микрорайоне Западного жилого района | 6,28 | 190 | Сентябрь-декабрь  2016 г. | Декабрь 2016 г. |
| 2. Водопроводная сеть Ду 300мм из труб высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением типа «ВРС» методом протаскивания в футляре из стальной трубы Дн 530\*8мм через магистральную дорогу протяженностью 26 пог.м от В. Интернационалистов,17 до многоквартирного жилого дома, поз.18 в 9 микрорайоне Западного жилого района | Многоквартирный жилой дом,  поз.18 в 9 микрорайоне Западного жилого района | 10,54 | 26 | Декабрь 2016 г. | 2 квартал  2017 г. |
| Увеличение пропускной способности существующих сетей холодного водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов | | | | | |
| 3. Водопроводная сеть протяженностью 102 пог.м (от камеры ВК-11, расположенной по улице Пионерская, до многоквартирного жилого дома переменной этажности со встроено-пристроенными объектами обслуживания по ул. Советская,45) из стальных труб Ду150мм стальных труб Ду150мм | Многоквартирный жилой дом  переменной этажности со встроено-пристроенными объектами обслуживания (поз.1, 1 очередь строительства, блок-секции Б и В  по ул. Советская,45) | 9,49 | 102 | Май-июнь  2016г. | Сентябрь 2016г. |
| 4. Водопроводная сеть протяженностью 36 пог.м (от камеры ВК-11, расположенной по улице Пионерская, до многоквартирного жилого дома переменной этажности со встроено-пристроенными объектами обслуживания по ул. Советская,45) из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с раструбным соединением «ТYTON» Ду 200мм | 9,49 | 36 | Июль  2016г. | Сентябрь 2016г. |