**Утверждена**

**постановлением Администрации**

**городского округа Спасск-Дальний**

**от « 07» августа 2015 г. № 500-па**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА СПАССК-ДАЛЬНИЙ НА ПЕРИОД С 2015 ПО 2018 ГОДЫ И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2029 ГОДА**



**Городской округ Спасск-Дальний**

**2015**

Содержание

Введение

Глава I. Схема водоснабжения

1. Существующее положение в сфере водоснабжения городского округа Спасск-Дальний

1.1. Структура системы водоснабжения городского округа Спасск-Дальний

1.2. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

1.3. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей

1.4. Описание технологических зон водоснабжения

1.5. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций

1.6. Описание состояния и функционирования водопроводных систем водоснабжения

1.7. Описание территорий городского округа Спасск-Дальний, неохваченных централизованной системой водоснабжения

1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении города

2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное потребление

2.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды

2.2. Территориальный водный баланс подачи воды

2.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

2.4. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении

2.5. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета

2.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа Спасск-Дальний

3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

3.2. Описание территориальной структуры потребления воды

3.3. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

3.4. Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке

3.5. Перспективные водные балансы

3.6. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем

водоснабжения

4.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому

перевооружению)

4.3. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации

5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения

5.1. Предложения по строительству и реконструкции водопроводных сетей для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах городского округа Спасск-Дальний под жилищную, комплексную и производственную застройку

5.2. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

5.3. Сведения о развитии систем диспетчерезации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах КГУП «Примтеплоэнерго»

6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

7. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию

объектов централизованных систем водоснабжения

Глава II. Схема водоотведения

8. Существующее положение в сфере водоотведения городского округа Спасск-Дальний

8.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод города и территориально-институционального деления города на зоны водоотведения

8.2. Анализ состояния очистных сооружений и их влияния на состояние приемников очищенного стока

8.3. Описание технологических зон водоотведения

8.4. Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод

8.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и

сооружений на них

8.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их

управляемости

8.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду

8.8. Описание территорий городского округа Спасск-Дальний, неохваченных централизованной системой водоотведения

8.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении города

9. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения

9.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

9.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

9.3. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета

9.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон

9.5. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку

9.6. Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита

10. Перспективные расчетные расходы сточных вод

10.1.Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод

10.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок

11. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения

11.1. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

11.2. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

11.3. Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации

12. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения

12.1. Предложения по строительству и реконструкции канализационных сетей, канализационных коллекторов и объектов на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах территории, а также во вновь осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку

12.2. Предложения по строительству и реконструкции канализационных сетей и объектов на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения и подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

12.3. Предложения по строительству и реконструкции канализационных сетей и объектов на них для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения

12.4. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

12.5. Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение

13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

13.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции Комплекса очистных сооружений канализации

13.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей

13.3. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод

14. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

**Введение**

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения городов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2027 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства города принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения городов. Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения городского округа Спасск-Дальний до 2023 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план развития города.

Технической базой разработки являются:

– генеральный план развития города до 2029 года;

– проектная и исполнительная документация по КВОС, КОСК, сетям водоснабжения, сетям канализации, насосным станциям;

– данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии,

измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии (расход, давление).

**Глава I. Схема водоснабжения**

**1. Существующее положение в сфере водоснабжения городского округа Спасск - Дальний**

1.1. Структура системы водоснабжения городского округа Спасск-Дальний

Источником производственного и хозяйственно-питьевого водоснабжения городского округа Спасск-Дальний служит водохранилище на реке Вишневка, расположенное в 2 км от с.Вишневка Спасского района.

Кроме того, в качестве источников водоснабжения используются 14 артезианских скважин. По территориальному размещению все скважины можно разделить группы:

1 группа из трех скважин (№ 842, № 864, № 258а) расположена на территории микрорайона «50 лет Спасска»;

2 группа из четырех скважин ( №8, № ПР-36, №11, №12) расположена на юго-западе г. Спасска в районе поселка Шиферный;

3 группа из трех скважин (№ 18-91, № ПР-28, № ПР-153) расположена на северной окраине города, на территории станции обезжелезивания возле завода строительных материалов;

1 скважина № 13-561 в районе подстанции «Дальэнерго».

Забор воды для водоснабжения потребителей г. Спасска-Дальнего осуществляется из водохранилища на р. Вишневка.

Вода из Вишневского водохранилища насосной станцией 1 подъема, входящий в состав гидротехнических сооружений, подается по двум ниткам водопровода до насосной станции 2 подъема «Красный кут». Здесь происходит перераспределение исходной воды. Часть ее подается на технологические нужды ОАО «Спасскцемент», ОАО «Спасский комбинат асбоцементных изделий». Остальная же часть подается, через насосную второго подъема, на водопроводные очистные сооружения. После очистки, вода подается насосной станцией 3 подъема, совмещенной с ВОС, в разводящую сеть потребителям.

М/р-н «Силикатный»

Больничный комплекс (с. Спасское)

Насосная станция

2 –го подъема «Рынок»

Частный сектор

М/р-он «Заречная»

М/р-н №1 (Город)

М/р-н №2 (АТП)

Артезианские скважины ПР-36, №8,В-794 (11), 12

Артезианские скважины ПР-156 (8) «Блюхера»

М/р-н им. Блюхера

М/р-н «ТРЗ»

М/р-н

«50лет Спасска»

М/р-н «Шиферный»

М/р-н «Дальэнерго»

Артезианская скважина В-651

Н/ст. 2-го подъема «Дальэнерго»

ОАО «Спасскцемент»

котельная №8 – тех.вода

Водоочистная станция 3-го подъема «ВОС»

Насосная станция 2-го подъема «Красный Кут»

Гидроузел

н/ст I подъема

Артезианские скважины №258а, №886,

№842,

Насосная станция 2-го подъема «СТА»

Ду200-3649м

Ду200

Ду200-827м

2Ду100

2Ду200

Ду150

Ду500

2Ду200

Ду400

Ду200

Ду100

Ду200

Ду200

Ду600-16368м

Ду200

Ду400

Ду100-1420м

Ду200-6130

2Ду100-2954м

Ду300

Ду400

Ду150-15550м

Скважина№26(Лазо) – на ГВС

Насосная станция 2-го подъема «Лазо»

Арт. скв. №21,23

М/р-н «С. Лазо»

Артезианские скважины

№ ПР-153 (42), ПР-18-91(69)

Н/ст Обезжелезивания (Силикатный)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NN п/п | | **Группировка информации** | | | | Ед.  изм. | Краткая характеристика | Количество | Дата ввода в эксплуатацию | | Балансовая стоимость | Износ | Остаточная стоимость | Техническое состояние | | Св-во о гос.регистрации | |
| **ОБЪЕКТЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ** | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  | | 000000000000285 | | | Здание насосной станции 2-го подъема от Вишн.в/хран, Прохорское поселение 536км+950м справа от а/м дороги Хабаровск-Владивосток | шт | кирпичное пл. 162,1 кв.м. | 1 | 01.01.1964 | | 318 448,09 | 295 095,23 | 23 352,86 | | удовлетворительное | | св-во о рег. от 09.10.2007 |
|  | | 000000000000287 | | | Нежилые помещения насосной станции 2-го подъема , ул.Хабаровская,36/2 (ТП-400 кВа пл.11,4 кв.м) | шт | кирпичное пл. 148,6 кв.м | 1 | 01.01.1984 | |  | 171 895,99 | 154 488,81 | | удовлетворительное | | св-во о рег. от 09.10.2007 |
|  | | 000000000000288 | | | Здание насосной станции, 75м СЗ направлении от ж/д по ул.Парковая,31 | шт | кирпичное пл.65,5 кв.м | 1 | 01.01.1977 | | 652 441,09 | 543 700,91 | 108 740,18 | | удовлетворительное | | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000001645 | | | Здание станции обезжелезивания, ул.Силикатная, 1В | шт | кирпичное, пл.194,5 кв.м | 1 | 01.01.1979 | | 179 472,00 | 95 582,82 | 83 889,18 | | удовлетворительное | | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000293 | | | Скважина 842 с павильоном, 140м СЗ направлении от ГПТУ №29 ул.Красногвард, 112, кор.3 | шт | павильон 5,9 кв.м, глубина 150 м | 1 | 01.01.1969 | | 7 453,60 | 7 453,60 | - | | удовлетворительное | | скважина 14.05.2015, павильон 13.05.2015 |
|  | | 000000000000292 | | | Скважина 886 с павильоном, 70м в СЗ напр.от здания ПТУ №29, ул.Красногвард,112, кор.3 | шт | павильон 16,1 кв.м глубина 195 м | 1 | 01.01.1970 | | 7 453,60 | 7 453,60 | - | | удовлетворительное | | скважина 13.05.2015, павильон 12.05.2015 |
|  | | 000000000000289 | | | Здание скважины № 8 ПР-36, 568м севернее Чернышевского, 12 | шт | павильон пл.15,5 кв.м | 1 | 01.01.1984 | | 85 113,60 | 24 969,12 | 60 144,48 | | удовлетворительное | |  |
|  | | 000000000000290 | | | Скважина с павильоном В-651, 60м на запад от Транспортной, 30 | шт | павильон пл.49,1 кв.м | 1 | 01.01.1998 | | 934 232,00 | 288 054,87 | 646 177,13 | | удовлетворительное | |  |
|  | | 000000000000239 | | | Скважина с павильоном ПР-156(КЭЧ), 686м СЗ направлении от жилого дома, ул.Кр-знаменная, 31 | шт | павильон пл. 9,7 кв.м глубина 137 м | 1 | 01.01.1973 | | 891 420,00 | 565 660,28 | 325 759,72 | | удовлетворительное | |  |
|  | | 000000000000240 | | | Скважина с павильоном ПР-157(КЭЧ), 321м в СЗ направлении от здания жилого дома по ул.Краснознаменная, 31 | шт | павильон пл. 8,7 кв.м глубина 200 м | 1 | 01.01.1987 | | 2 248 280,00 | 891 669,12 | 1 356 610,88 | | удовлетворительное | |  |
|  | | 000000000000242 | | | Скважина с павильоном ПР-268(КЭЧ), 385м в СЗ напр. от ж/д,ул.Краснознаменная, 31 | шт | павильон пл. 5,3 кв.м глубина 200 м | 1 | 01.01.1985 | | 87 430,00 | 37 646,91 | 49 783,09 | | удовлетворительное | |  |
|  | | 000000000001649 | | | Артезианская скважина №8, 568м севернее Чернышевского, 12 | шт | глубина 120 м | 1 | 01.01.1957 | | 71 876,00 | 71 876,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001650 | | | Артезианская скважина № 18-91, 11м ЮЗ от Силикатной, 8/3 | шт | глубина 8125м | 1 | 01.01.1979 | | 106 154,00 | 66 523,17 | 39 630,83 | |  | |  |
|  | | 000000000001651 | | | Артезианская скважина №11 (В-794), 69м СЗ Маяковского, 22/1 | шт | глубина 100 м | 1 | 01.01.1994 | | 2 885,00 | 942,43 | 1 942,57 | |  | |  |
|  | | 000000000001652 | | | Артезианская скважина №12 (37м СЗ Шолохова,21) | шт | глубина 65 м | 1 | 01.01.1994 | | 7 665,00 | 2 503,90 | 5 161,10 | |  | |  |
|  | | 000000000001653 | | | Артезианская скважина ПР-153, 11м ЮЗ от Силикатной, 8/3 | шт | глубина 100 м | 1 | 01.01.1979 | | 16 012,00 | 10 034,19 | 5 977,81 | |  | |  |
|  | | 000000000001654 | | | Артезианская скважина ПР-28, 11м ЮЗ от Силикатной, 8/3 | шт | глубина 130 м | 1 | 01.01.1979 | | 130 257,00 | 81 627,72 | 48 629,28 | |  | |  |
|  | | 000000000001655 | | | Артезианская скважина ПР-36 568м севернее Чернышевского, 12 | шт | глубина 1550 м | 1 | 01.01.1986 | | 97 920,00 | 47 654,40 | 50 265,60 | |  | |  |
|  | | 000000000002155 | | | Скважина артезианская 8029, комплекс очистных сооружений,850м на север от ориентира ж/д с.Спасское,ул.Спасская,1 | шт | глубина 80 м | 1 | 01.01.1977 | | 131 745,00 | 131 745,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001656 | | | Скважина №258 а 80 метров в северо-западном направлении от здания ГОУ НПО "ПУ №29" (ул.Кр.гвард.,112, кор.3) | шт | глубина 195 м- сталь, камера 3,8 кв.м.- бетон | 1 | 01.01.1978 | | 467 241,00 | 467 241,00 | - | |  | | св-во о рег. от 28.03.2008 |
|  | | 000000000001661 | | | Водопроводная башня ул.Силикатная,1, корпус Г | шт | кирпичное, пл.13,2 кв.м | 1 | 01.01.1979 | | 224 948,00 | 140 967,41 | 83 980,59 | |  | | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000001657 | | | Водовод III м-н Ершова, 18 | м |  | 1 | 01.01.1969 | | 25 741,00 | 21 279,23 | 4 461,77 | |  | |  |
|  | | 000000000001658 | | | Водовод тех.воды от КНС до д/с | м |  | 1 | 01.01.1978 | | 1 296 599,00 | 1 296 599,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002053 | | | Водопровод.сеть Кр.знаменная,12 | м | протяж. 114 м | 1 | 01.01.1986 | | 1 624,00 | 1 271,34 | 352,66 | |  | |  |
|  | | 000000000002054 | | | Водопровод.сеть Кр.знаменная,8 и 8а | м | протяж. 130 м | 1 | 01.01.1986 | | 3 581,00 | 2 803,36 | 777,64 | |  | |  |
|  | | 000000000002055 | | | Водопровод.сеть ВК-10 до ВК-11 | м | протяж. 310 м | 1 | 01.01.2005 | | 11 543,00 | 1 985,89 | 9 557,11 | |  | |  |
|  | | 000000000002056 | | | Водопровод.сеть ВК-11 до ВК-12 | м | протяж. 235 м | 1 | 01.01.1971 | | 17 501,00 | 17 501,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002057 | | | Водопровод.сеть ВК-12 до ВК-21 на терр. в/части | м | протяж. 315 м | 1 | 01.01.1995 | | 14 997,00 | 7 417,87 | 7 579,13 | |  | |  |
|  | | 000000000002058 | | | Водопровод.сеть ВК-20 до ВК-22 | м | протяж. 140 м | 1 | 01.01.1988 | | 5 971,00 | 4 301,69 | 1 669,31 | |  | |  |
|  | | 000000000002059 | | | Водопровод.сеть ВК-24 до ВК-23 | м | протяж. 20,5 м | 1 | 01.01.1905 | | 880,00 | 880,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002060 | | | Водопровод.сеть ВК-25-27,29-19,ВК 26-30,31,34,39, ул.Борис, ВК 19,43-48 ул.Кр.знаменная | м | протяж. 1066,7 м | 1 | 01.01.1905 | | 74 620,00 | 74 620,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002061 | | | Водопровод.сеть ВК-27 до ВК-28 | м | протяж. 44,5 м | 1 | 01.01.1905 | | 1 902,00 | 1 902,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002062 | | | Водопровод.сеть ВК-31 (часть) | м | протяж. 18,5 м | 1 | 01.01.1994 | | 1 378,00 | 726,04 | 651,96 | |  | |  |
|  | | 000000000002063 | | | Водопровод.сеть ВК-32,33 к домам Нахимова,4 до тепл.камеры | м | протяж. 118 м | 1 | 01.01.1982 | | 5 694,00 | 5 204,19 | 489,81 | |  | |  |
|  | | 000000000002064 | | | Водопровод.сеть ВК-34 до Краснознаменной,34 | м | протяж. 257,5 м | 1 | 01.01.1981 | | 13 918,00 | 13 169,72 | 748,28 | |  | |  |
|  | | 000000000002065 | | | Водопровод.сеть ВК-36 - ВК-37; ВК-39 - ВК-40 | м | протяж. 41,5 м | 1 | 01.01.1991 | | 1 451,00 | 904,92 | 546,08 | |  | |  |
|  | | 000000000002066 | | | Водопровод.сеть ВК-43 до ВК-44 | м | протяж. 24 м | 1 | 01.01.2005 | | 969,00 | 166,71 | 802,29 | |  | |  |
|  | | 000000000002067 | | | Водопровод.сеть ВК-43 до ВК-45 | м | протяж. 61 м | 1 | 01.01.1905 | | 3 297,00 | 3 297,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002068 | | | Водопровод.сеть ВК-48 до ВК-49 | м | протяж. 21 м | 1 | 01.01.1905 | | 1 135,00 | 1 135,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002069 | | | Водопровод.сеть ВК-50 до тепл.камеры | м | протяж. 44 м | 1 | 01.01.1991 | | 1 655,00 | 1 032,15 | 622,85 | |  | |  |
|  | | 000000000002070 | | | Водопровод.сеть ВК-62 до ВК-64 | м | протяж. 138 м | 1 | 01.01.1986 | | 7 459,00 | 5 854,91 | 1 604,09 | |  | |  |
|  | | 000000000002071 | | | Водопровод.сеть ВК-65 до ул.Приморской | м | протяж. 119,5 м | 1 | 01.01.1986 | | 3 315,00 | 2 602,10 | 712,90 | |  | |  |
|  | | 000000000002072 | | | Водопровод.сеть ВК-66 до ВК-59 | м | протяж. 391,5 м | 1 | 01.01.1905 | | 24 284,00 | 24 284,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002073 | | | Водопровод.сеть ВК-66 до ВК-67; ВК-59 до ВК-71 | м | протяж. 252 м | 1 | 01.01.1905 | | 13 620,00 | 13 620,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002074 | | | Водопровод.сеть ВК-67 до ВК-68 ул.Приморская | м | протяж. 75 м | 1 | 01.01.2005 | | 3 028,00 | 520,95 | 2 507,05 | |  | |  |
|  | | 000000000002075 | | | Водопровод.сеть ВК-72 до ВК-75 | м | протяж. 342,5 м | 1 | 01.01.2005 | | 8 443,00 | 1 452,56 | 6 990,44 | |  | |  |
|  | | 000000000002076 | | | Водопровод.сеть ВК-75 до ВК-76 ул.9 Октября | м | протяж. 81 м | 1 | 01.01.2005 | | 3 793,00 | 652,56 | 3 140,44 | |  | |  |
|  | | 000000000002077 | | | Водопровод.сеть ВК-75 до ЧП по ул.Достоевского | м | протяж. 400 м | 1 | 01.01.1957 | | 21 620,00 | 21 620,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002078 | | | Водопровод.сеть ВК-76 до очистных сооружений | м | протяж. 250 м | 1 | 01.01.2005 | | 7 765,00 | 1 335,91 | 6 429,09 | |  | |  |
|  | | 000000000002079 | | | Водопровод.сеть ВК-9 до ВК-20,21 | м | протяж. 521 м | 1 | 01.01.1905 | | 37 018,00 | 37 018,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002080 | | | Водопровод.сеть до ВК-50 | м | протяж. 26 м | 1 | 01.01.1991 | | 667,00 | 415,98 | 251,02 | |  | |  |
|  | | 000000000002081 | | | Водопровод.сеть к домам 6 и 6а, ул.Приморская | м | протяж. 49 м | 1 | 01.01.1994 | | 698,00 | 367,76 | 330,24 | |  | |  |
|  | | 000000000002082 | | | Водопровод.сеть к домам Кр.знам,9а, Приморская,2а | м | протяж. 223 м | 1 | 01.01.1994 | | 3 559,00 | 1 875,17 | 1 683,83 | |  | |  |
|  | | 000000000002083 | | | Водопровод.сеть к домам Пушкинская 22 и 20 | м | протяж. 229 м | 1 | 01.01.1986 | | 3 263,00 | 2 561,28 | 701,72 | |  | |  |
|  | | 000000000002084 | | | Водопровод.сеть к дому 9а ул.Краснознаменная совм.с теплотрас. | м | протяж. 41,5 м | 1 | 01.01.1986 | | 749,00 | 587,92 | 161,08 | |  | |  |
|  | | 000000000002085 | | | Водопровод.сеть к насосной №2 | м | протяж. 96 м | 1 | 01.01.2005 | | 3 575,00 | 615,05 | 2 959,95 | |  | |  |
|  | | 000000000002086 | | | Водопровод.сеть к Пушкинской,3, Кр.знаменной,16,18, от д.12а до тепл.камеры МОДЕРНИЗАЦИЯ | м | протяж. 401 м | 1 | 01.01.1986 | | 6 399,00 | 5 022,87 | 1 376,13 | | модернизирована, исключена | |  |
|  | | 000000000002087 | | | Водопровод.сеть к ЦТП-1 и домам Суворовская 11а и 13 | м | протяж. 178 м | 1 | 01.01.1988 | | 7 646,00 | 5 508,41 | 2 137,59 | |  | |  |
|  | | 000000000002088 | | | Водопровод.сеть к ЦТП-8 | м | протяж. 31,5 м | 1 | 01.01.1988 | | 874,00 | 629,66 | 244,34 | |  | |  |
|  | | 000000000002089 | | | Водопровод.сеть к школе №12 | м | протяж. 103,5 м | 1 | 01.01.1988 | | 2 478,00 | 1 785,23 | 692,77 | |  | |  |
|  | | 000000000002090 | | | Водопровод.сеть к штабу в/части совм.с теплотрас. | м | протяж. 213 м | 1 | 01.01.2001 | | 3 035,00 | 913,76 | 2 121,24 | |  | |  |
|  | | 000000000002091 | | | Водопровод.сеть на опорах совм.с теплотрас. | м | протяж. 155 м | 1 | 01.01.1986 | | 2 797,00 | 2 189,61 | 607,39 | |  | |  |
|  | | 000000000002092 | | | Водопровод.сеть на терр.в/части | м | протяж. 75 м | 1 | 01.01.1992 | | 2 793,00 | 1 651,77 | 1 141,23 | |  | |  |
|  | | 000000000002093 | | | Водопровод.сеть на терр.в/части | м | протяж. 118 м | 1 | 01.01.1992 | | 6 546,00 | 3 871,29 | 2 674,71 | |  | |  |
|  | | 000000000002094 | | | Водопровод.сеть на терр.в/части | м | протяж. 11,5 м | 1 | 01.01.1992 | | 686,00 | 405,70 | 280,30 | |  | |  |
|  | | 000000000002095 | | | Водопровод.сеть на терр.в/части | м | протяж. 92 м | 1 | 01.01.1992 | | 6 712,00 | 3 969,46 | 2 742,54 | |  | |  |
|  | | 000000000002096 | | | Водопровод.сеть на терр.в/части | м | протяж. 63 м | 1 | 01.01.1992 | | 3 004,00 | 1 776,56 | 1 227,44 | |  | |  |
|  | | 000000000002097 | | | Водопровод.сеть на терр.в/части | м | протяж. 77 м | 1 | 01.01.2006 | | 2 136,00 | 298,58 | 1 837,42 | |  | |  |
|  | | 000000000002098 | | | Водопровод.сеть на терр.в/части ВК-2 до ВК-3 и ВК-2 до заглушки | м | протяж. 434 м | 1 | 01.01.1905 | | 26 920,00 | 26 920,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002099 | | | Водопровод.сеть на территории госпиталя совм.с теплотрас. | м | протяж. 258 м | 1 | 01.01.1988 | | 3 676,00 | 2 885,46 | 790,54 | |  | |  |
|  | | 000000000002100 | | | Водопровод.сеть от ВК-2 до ВК-9 | м | протяж. 288,5 м | 1 | 01.01.1905 | | 20 499,00 | 20 499,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002101 | | | Водопровод.сеть от ВК-3 до очистн.сооружений | м | протяж. 164 м | 1 | 01.01.1905 | | 5 094,00 | 5 094,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002102 | | | Водопровод.сеть от ВК-49 (часть) | м | протяж. 19 м | 1 | 01.01.1991 | | 455,00 | 283,76 | 171,24 | |  | |  |
|  | | 000000000002103 | | | Водопровод.сеть от ВК-53 | м | протяж. 42 м | 1 | 01.01.1991 | | 1 827,00 | 1 139,42 | 687,58 | |  | |  |
|  | | 000000000002104 | | | Водопровод.сеть от ВК-55 к домам Кр.знаменная 22/2, 22а | м | протяж. 52 м | 1 | 01.01.1988 | | 1 442,00 | 1 038,86 | 403,14 | |  | |  |
|  | | 000000000002105 | | | Водопровод.сеть от ВК-56 к ДОСА | м | протяж. 216 м | 1 | 01.01.1905 | | 7 940,00 | 7 940,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002106 | | | Водопровод.сеть от ВК-69 к дому 9; от ВК-70 к дому 11 ул. Кр.знаменная | м | протяж. 78 м | 1 | 01.01.1994 | | 3 653,00 | 1 924,70 | 1 728,30 | |  | |  |
|  | | 000000000002107 | | | Водопровод.сеть от ВК-73 через Приморскую | м | протяж. 55 м | 1 | 01.01.2005 | | 2 220,00 | 381,94 | 1 838,06 | |  | |  |
|  | | 000000000002108 | | | Водопровод.сеть от ДОСА совм. с теплотрассой | м | протяж. 198 м | 1 | 01.01.1986 | | 3 574,00 | 2 805,40 | 768,60 | |  | |  |
|  | | 000000000002109 | | | Водопровод.сеть от задвижки до ВК-25 | м | протяж. 207 м | 1 | 01.01.2006 | | 7 708,00 | 1 074,57 | 6 633,43 | |  | |  |
|  | | 000000000002110 | | | Водопровод.сеть от задвижки на терр.в/части | м | протяж. 24,5 м | 1 | 01.01.2006 | | 1 168,00 | 162,83 | 1 005,17 | |  | |  |
|  | | 000000000002111 | | | Водопровод.сеть от котельной УНР до ЦТП-9 | м | протяж. 180 м | 1 | 01.01.1994 | | 2 565,00 | 1 351,45 | 1 213,55 | |  | |  |
|  | | 000000000002112 | | | Водопровод.сеть от насосной №1 до ВК-59 | м | протяж. 382 м | 1 | 01.01.1905 | | 23 695,00 | 23 695,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000002115 | | | Водопровод.сеть от Пушкинской до Кр.знаменной | м | протяж. 258 м | 1 | 01.01.1986 | | 4 656,00 | 3 644,91 | 1 011,09 | |  | |  |
|  | | 000000000002117 | | | Водопровод.сеть от скваж. №8 | м | протяж. 133 м | 1 | 01.01.2003 | | 3 689,00 | 872,67 | 2 816,33 | |  | |  |
|  | | 000000000002118 | | | Водопровод.сеть от скваж. №8 | м | протяж. 259 м | 1 | 01.01.2003 | | 6 643,00 | 1 571,46 | 5 071,54 | |  | |  |
|  | | 000000000002119 | | | Водопровод.сеть от скваж.10 до задвижки | м | протяж. 100 м | 1 | 01.01.1989 | | 2 565,00 | 1 765,16 | 799,84 | |  | |  |
|  | | 000000000002120 | | | Водопровод.сеть от скваж.10(часть) | м | протяж. 10 м | 1 | 01.01.1989 | | 372,00 | 256,00 | 116,00 | |  | |  |
|  | | 000000000002121 | | | Водопровод.сеть от скваж.9 | м | протяж. 206 м | 1 | 01.01.1989 | | 5 714,00 | 3 932,22 | 1 781,78 | |  | |  |
|  | | 000000000002122 | | | Водопровод.сеть от скваж.9 до УПК совм.с теплотрас. | м | протяж. 292 м | 1 | 01.01.2003 | | 4 160,00 | 984,09 | 3 175,91 | |  | |  |
|  | | 000000000002123 | | | Водопровод.сеть от скваж.9 и 10 | м | протяж. 223 м | 1 | 01.01.1999 | | 10 634,00 | 3 887,70 | 6 746,30 | |  | |  |
|  | | 000000000002124 | | | Водопровод.сеть от скваж.9 и 10 | м | протяж. 233 м | 1 | 01.01.2005 | | 11 111,00 | 1 911,57 | 9 199,43 | |  | |  |
|  | | 000000000002126 | | | Водопровод.сеть от СТО до ВК-72 | м | протяж. 252,5 м | 1 | 01.01.2002 | | 6 476,00 | 1 740,86 | 4 735,14 | |  | |  |
|  | | 000000000002127 | | | Водопровод.сеть от тепл.камеры до вводов совм. с тепл. | м | протяж. 121 м | 1 | 01.01.1991 | | 2 896,00 | 1 806,11 | 1 089,89 | |  | |  |
|  | | 000000000002128 | | | Водопровод.сеть от тепл.камеры до Нахимова 6,8 совм.с теплотр. | м | протяж. 98 м | 1 | 01.01.1982 | | 2 700,00 | 2 467,74 | 232,26 | |  | |  |
|  | | 000000000002129 | | | Водопровод.сеть от ЦТП-9 до прокуратуры | м | протяж. 275 м | 1 | 01.01.1994 | | 3 918,00 | 2 064,32 | 1 853,68 | |  | |  |
|  | | 000000000002130 | | | Водопровод.сеть пер.Офицерский до СТО | м | протяж. 73 м | 1 | 01.01.2002 | | 2 718,00 | 730,65 | 1 987,35 | |  | |  |
|  | | 000000000002131 | | | Водопровод.сеть пер.Офицерский от ВК-71 | м | протяж. 204,5 м | 1 | 01.01.1991 | | 7 615,00 | 4 749,14 | 2 865,86 | |  | |  |
|  | | 000000000002132 | | | Водопровод.сеть по ул.9 Октября | м | протяж. 169 м | 1 | 01.01.2005 | | 4 688,00 | 806,54 | 3 881,46 | |  | |  |
|  | | 000000000002133 | | | Водопровод.сеть под домом Нахимова 4 | м | протяж. 87,5 м | 1 | 01.01.1981 | | 2 942,00 | 2 783,83 | 158,17 | |  | |  |
|  | | 000000000002134 | | | Водопровод.сеть под домом Суворовская,1 | м | протяж. 76 м | 1 | 01.01.1991 | | 2 108,00 | 1 314,67 | 793,33 | |  | |  |
|  | | 000000000002135 | | | Водопровод.сеть Пушкинская 8 до дома 2 | м | протяж. 200,5 м | 1 | 01.01.1986 | | 5 523,00 | 4 335,26 | 1 187,74 | |  | |  |
|  | | 000000000002136 | | | Водопровод.сеть Пушкинская у дома 14 | м | протяж. 130,5 м | 1 | 01.01.1986 | | 3 595,00 | 2 821,88 | 773,12 | |  | |  |
|  | | 000000000001662 | | | Магистр.водов. по Вокзальной | м | протяж. 55 м | 1 | 01.01.1980 | | 51 229,00 | 35 943,41 | 15 285,59 | |  | |  |
|  | | 000000000001663 | | | Магистр.водов. по Кулешовке | м | протяж. 275,5 м | 1 | 01.01.1980 | | 265 930,00 | 260 211,08 | 5 718,92 | |  | |  |
|  | | 000000000001664 | | | Магистр.водовод СТА-Советская | м |  | 1 | 01.01.1980 | | 560 558,00 | 548 502,99 | 12 055,01 | |  | |  |
|  | | 000000000001665 | | | Магистр.водопровод ВК 4,6,7,8,10 | м |  | 1 | 01.01.1969 | | 11 539,00 | 9 538,91 | 2 000,09 | |  | |  |
|  | | 000000000001666 | | | Магистр.водопровод ул.О.Кошевого, 32 | м |  | 1 | 01.01.1992 | | 46 758,00 | 17 144,60 | 29 613,40 | |  | |  |
|  | | 000000000001667 | | | Магистр.водопровод ул.Фадеева, 14 до Шанхая | м |  | 1 | 01.01.1962 | | 4 043,04 | 3 908,27 | 134,77 | |  | |  |
|  | | 000000000001668 | | | Магистр.сети водопровод | м |  | 1 | 01.01.1969 | | 108,82 | 89,96 | 18,86 | |  | |  |
|  | | 000000000001669 | | | Магистраль водопровода | м |  | 1 | 01.01.1987 | | 984 036,00 | 459 216,80 | 524 819,20 | |  | |  |
|  | | 000000000001659 | | | Резервуар противопожарный 250м3 | шт |  | 1 | 01.01.1979 | | 49 492,00 | 38 768,73 | 10 723,27 | |  | |  |
|  | | 000000000001660 | | | Резервуар противопожарный 500м3 | шт |  | 1 | 01.01.1979 | | 74 373,00 | 58 258,85 | 16 114,15 | |  | |  |
|  | | 000000000001670 | | | Сети водопр. | м |  | 1 | 01.01.1962 | | 791,50 | 791,50 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001671 | | | Сети водопр. - водовод ЛМЗ | м | протяж. 420 м | 1 | 01.01.1981 | | 168 880,00 | 159 800,43 | 9 079,57 | |  | |  |
|  | | 000000000001672 | | | Сети водопр. 3-я Луговая | м | протяж. 420 м | 1 | 01.01.1969 | | 33 000,00 | 33 000,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001673 | | | Сети водопр. Аврора | м | протяж. 300 м | 1 | 01.01.1978 | | 7 440,00 | 7 440,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001674 | | | Сети водопр. больничн.комплекс | м | протяж. 60 м | 1 | 01.01.1980 | | 259 015,00 | 253 444,78 | 5 570,22 | |  | |  |
|  | | 000000000001675 | | | Сети водопр. больничн.комплекс | м | протяж. 3077 м | 1 | 01.01.1980 | | 809 437,00 | 792 029,75 | 17 407,25 | |  | |  |
|  | | 000000000001676 | | | Сети водопр. ВК 11,13 | м |  | 1 | 01.01.1969 | | 2 254,00 | 2 254,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001677 | | | Сети водопр. водонап.башня до станции обезжелезивания | м | протяж. 38 м | 1 | 01.01.1993 | | 4 940,00 | 2 762,15 | 2 177,85 | |  | |  |
|  | | 000000000001678 | | | Сети водопр. ВОС до кот.№3 | м |  | 1 | 01.01.1975 | | 1 120 000,00 | 1 120 000,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001679 | | | Сети водопр. Герцена, 14 | м |  | 1 | 01.01.1962 | | 52 300,00 | 52 300,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001680 | | | Сети водопр. Герцена, 16 | м |  | 1 | 01.01.1962 | | 34 000,00 | 34 000,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001681 | | | Сети водопр. Герцена, 18 | м |  | 1 | 01.01.1962 | | 15 400,00 | 15 400,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001682 | | | Сети водопр. ГОРОНО школа №15 Красногвардейская | м | протяж. 318 м | 1 | 01.01.1981 | | 1 938,00 | 1 833,81 | 104,19 | |  | |  |
|  | | 000000000001683 | | | Сети водопр. ГОРОНО школа №15 Красногвардейская | м | протяж. 317 м | 1 | 01.01.1976 | | 302 016,00 | 302 016,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001684 | | | Сети водопр. ГОРОНО школа №5 | м |  | 1 | 01.01.1981 | | 9 600,00 | 9 083,87 | 516,13 | |  | |  |
|  | | 000000000001685 | | | Сети водопр. ГОРОНО-Ленинская,7 | м | протяж. 13,5 м | 1 | 01.01.1982 | | 975,94 | 891,99 | 83,95 | |  | |  |
|  | | 000000000001686 | | | Сети водопр. Грибоедова | м |  | 1 | 01.01.1962 | | 637,47 | 637,47 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001687 | | | Сети водопр. Грибоедова, 6 | м |  | 1 | 01.01.1994 | | 8,53 | 4,49 | 4,04 | |  | |  |
|  | | 000000000001688 | | | Сети водопр. Грибоедова,4 | м | протяж. 77,4 м | 1 | 01.01.1962 | | 9,59 | 9,59 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001689 | | | Сети водопр. Грибоедова,4 | м |  | 1 | 01.01.1962 | | 701,32 | 701,32 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001690 | | | Сети водопр. Грибоедова,8 | м | протяж. 87 м | 1 | 01.01.1962 | | 9,59 | 9,59 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001691 | | | Сети водопр. д/с №5 пер.Крестьянский | м |  | 1 | 01.01.1969 | | 2 844,00 | 2 844,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001692 | | | Сети водопр. д/с Березка-Парковая | м | протяж. 46,5 м | 1 | 01.01.1993 | | 5 766,00 | 3 224,00 | 2 542,00 | |  | |  |
|  | | 000000000001693 | | | Сети водопр. д/с Юбилейная | м |  | 1 | 01.01.1982 | | 28 639,00 | 26 175,43 | 2 463,57 | |  | |  |
|  | | 000000000001694 | | | Сети водопр. д/сад "Малыш" Октябрьская | м |  | 1 | 01.01.1953 | | 19,82 | 19,82 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001695 | | | Сети водопр. Детский дом | м |  | 1 | 01.01.1978 | | 1 703,00 | 1 703,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001696 | | | Сети водопр. до резерв.чист.воды | м | протяж. 256 м | 1 | 01.01.1993 | | 33 280,00 | 18 608,17 | 14 671,83 | |  | |  |
|  | | 000000000001697 | | | Сети водопр. Ершова | м |  | 1 | 01.01.1990 | | 66 650,00 | 43 716,67 | 22 933,33 | |  | |  |
|  | | 000000000001698 | | | Сети водопр. Ершова, 11 | м |  | 1 | 01.01.1994 | | 2 900,00 | 1 527,96 | 1 372,04 | |  | |  |
|  | | 000000000001699 | | | Сети водопр. Ершова, 12 | м |  | 1 | 01.01.1987 | | 15 540,00 | 11 696,77 | 3 843,23 | |  | |  |
|  | | 000000000001700 | | | Сети водопр. Ершова, 14 | м |  | 1 | 01.01.1994 | | 5 500,00 | 2 897,85 | 2 602,15 | |  | |  |
|  | | 000000000001701 | | | Сети водопр. Ершова, 2 | м |  | 1 | 01.01.1990 | | 550,16 | 360,86 | 189,30 | |  | |  |
|  | | 000000000001702 | | | Сети водопр. Ершова, 4 | м |  | 1 | 01.01.1990 | | 877,24 | 575,24 | 302,00 | |  | |  |
|  | | 000000000001703 | | | Сети водопр. Ершова, 6 | м |  | 1 | 01.01.1980 | | 3 840,00 | 3 757,42 | 82,58 | |  | |  |
|  | | 000000000001704 | | | Сети водопр. Ершова, 8 | м |  | 1 | 01.01.1994 | | 4 800,00 | 2 529,03 | 2 270,97 | |  | |  |
|  | | 000000000001705 | | | Сети водопр. Ершова, д/с "Сказка" | м |  | 1 | 01.01.1990 | | 21 872,00 | 14 346,15 | 7 525,85 | |  | |  |
|  | | 000000000001706 | | | Сети водопр. Заречная | м |  | 1 | 01.01.1969 | | 11 000,00 | 11 000,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001707 | | | Сети водопр. заречная часть | м | протяж. 68,6 м | 1 | 01.01.1969 | | 4 828,00 | 4 828,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001708 | | | Сети водопр. к жд Юбилейная,10 | м | протяж. 29,5 м | 1 | 01.01.1982 | | 1 216,00 | 1 111,40 | 104,60 | |  | |  |
|  | | 000000000001709 | | | Сети водопр. к жд Юбилейная,12 | м | протяж. 400 м | 1 | 01.01.1982 | | 9 903,00 | 9 051,13 | 851,87 | |  | |  |
|  | | 000000000001710 | | | Сети водопр. к жд Юбилейная,22 | м | протяж. 20,3 м | 1 | 01.01.1982 | | 2 323,00 | 2 123,17 | 199,83 | |  | |  |
|  | | 000000000001711 | | | Сети водопр. к жд Юбилейная,22,28 | м | протяж. 276,5 м | 1 | 01.01.1982 | | 4 182,00 | 3 822,26 | 359,74 | |  | |  |
|  | | 000000000001712 | | | Сети водопр. к жд Юбилейная,28 | м | протяж. 9,3 м | 1 | 01.01.1982 | | 1 162,00 | 1 062,04 | 99,96 | |  | |  |
|  | | 000000000001713 | | | Сети водопр. к жд Юбилейная,36 | м | протяж. 78 м | 1 | 01.01.1982 | | 2 052,00 | 1 875,48 | 176,52 | |  | |  |
|  | | 000000000001714 | | | Сети водопр. к торг.центру, Советская | м |  | 1 | 01.01.1988 | | 48 689,00 | 35 077,02 | 13 611,98 | |  | |  |
|  | | 000000000001715 | | | Сети водопр. Кировская-Т.Шевченко | м |  | 1 | 01.01.1969 | | 37 840,00 | 37 840,00 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001716 | | | Сети водопр. котельная | м |  | 1 | 01.01.1978 | | 398,77 | 398,77 | - | |  | |  |
|  | | 000000000001717 | | | Сети водопр. Кр.гвард., школа№11 | м |  | 1 | 01.01.1984 | | 1 794,00 | 1 523,94 | 270,06 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001718 | Сети водопр. Кр.гвард.,102/1 | | м | протяж. 20 м | 1 | 01.01.1984 | 1 891,00 | | 1 606,33 | 284,67 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001719 | Сети водопр. Кр.гвард.,102/3 | | м | протяж. 8,4 м | 1 | 01.01.1973 | 823,00 | | 823,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001720 | Сети водопр. Кр.гвард.,104/4 | | м | протяж. 12,6 м | 1 | 01.01.1983 | 1 614,00 | | 1 423,10 | 190,90 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001721 | Сети водопр. Кр.гвард.,112 | | м | протяж. 11,7 м | 1 | 01.01.1984 | 1 287,00 | | 1 093,26 | 193,74 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001722 | Сети водопр. Кр.гвард.,112/2 | | м | протяж. 8,3 м | 1 | 01.01.1983 | 3 548,00 | | 3 128,34 | 419,66 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001723 | Сети водопр. Кр.гвард.,114/1 | | м | протяж. 15 м | 1 | 01.01.1984 | 1 650,00 | | 1 401,61 | 248,39 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001724 | Сети водопр. Кр.гвард.,73/2 | | м | протяж. 11 м | 1 | 01.01.1977 | 203,01 | | 203,01 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001725 | Сети водопр. Кр.гвард.,81/1 | | м | протяж. 3,3 м | 1 | 01.01.1984 | 435,61 | | 370,03 | 65,58 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001726 | Сети водопр. Кр.гвард.,87/2 | | м | протяж. 15,5 м | 1 | 01.01.1983 | 1 705,00 | | 1 503,33 | 201,67 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001727 | Сети водопр. Кр.гвард.,87/3 | | м | протяж. 14,6 м | 1 | 01.01.1983 | 1 606,00 | | 1 416,04 | 189,96 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001728 | Сети водопр. Кр.гвард.,87/4 | | м | протяж. 6,3 м | 1 | 01.01.1984 | 831,65 | | 706,46 | 125,19 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001729 | Сети водопр. Кр.гвард.,д/с Аленушка | | м |  | 1 | 01.01.1983 | 2 646,00 | | 2 333,03 | 312,97 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001730 | Сети водопр. Кр.гвард.,д/с Аленушка | | м |  | 1 | 01.01.1983 | 858,00 | | 756,52 | 101,48 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001731 | Сети водопр. Красногвардейская, 101 | | м |  | 1 | 01.01.1987 | 9 300,00 | | 7 000,00 | 2 300,00 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001732 | Сети водопр. Красногвардейская, 107 | | м |  | 1 | 01.01.1988 | 18 500,00 | | 13 327,96 | 5 172,04 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001733 | Сети водопр. Красногвардейская,103 | | м |  | 1 | 01.01.1988 | 18 500,00 | | 13 327,96 | 5 172,04 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001734 | Сети водопр. Красногвардейская,97 | | м |  | 1 | 01.01.1982 | 5 550,00 | | 5 072,58 | 477,42 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001735 | Сети водопр. Красногвардейская,99 | | м |  | 1 | 01.01.1987 | 9 300,00 | | 7 000,00 | 2 300,00 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001736 | Сети водопр. Краснознаменная | | м |  | 1 | 01.09.1998 | 302 146,86 | | 113 711,18 | 188 435,68 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001737 | Сети водопр. Краснознаменная | | м |  | 1 | 01.09.1998 | 125 042,50 | | 47 059,01 | 77 983,49 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001738 | Сети водопр. Краснознаменная | | м |  | 1 | 01.09.1998 | 31 415,89 | | 11 823,18 | 19 592,71 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001739 | Сети водопр. Кустовиновская | | м |  | 1 | 01.01.1993 | 3 725,00 | | 2 082,80 | 1 642,20 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001740 | Сети водопр. Кустовиновская ВК-36,38,41 | | м |  | 1 | 01.01.1971 | 21 388,00 | | 21 388,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001741 | Сети водопр. Кустовиновская,3 | | м | протяж. 12 м | 1 | 01.01.1993 | 24 059,00 | | 13 452,34 | 10 606,66 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001742 | Сети водопр. Л.Толстого | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 34 374,00 | | 34 374,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001743 | Сети водопр. Лазар.(заречн.часть) | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 27 280,00 | | 27 280,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001744 | Сети водопр. Ленинская | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 12 548,00 | | 12 548,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001745 | Сети водопр. Ленинская | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 70 153,00 | | 70 153,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001746 | Сети водопр. Ленинская | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 8 667,00 | | 8 667,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001747 | Сети водопр. Ленинская,11 | | м | протяж. 9,2 м | 1 | 01.01.1982 | 666,89 | | 609,52 | 57,37 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001748 | Сети водопр. Ленинская,14 | | м | протяж. 42,4 м | 1 | 01.01.1982 | 2 983,00 | | 2 726,40 | 256,60 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001749 | Сети водопр. Ленинская,17 | | м | протяж. 8,5 м | 1 | 01.01.1982 | 616,06 | | 563,07 | 52,99 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001750 | Сети водопр. Ленинская,23 | | м | протяж. 5 м | 1 | 01.01.1982 | 355,10 | | 324,55 | 30,55 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001751 | Сети водопр. Ленинская,3 | | м | протяж. 53,01 м | 1 | 01.01.1982 | 3 793,00 | | 3 466,72 | 326,28 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001752 | Сети водопр. Ленинская,32 | | м | протяж. 18,5 м | 1 | 01.01.1982 | 1 167,00 | | 1 066,61 | 100,39 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001753 | Сети водопр. Ленинская,43 | | м |  | 1 | 01.09.1998 | 445,00 | | 167,47 | 277,53 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001754 | Сети водопр. Ленинская,5 | | м | протяж. 28 м | 1 | 01.01.1982 | 1 970,00 | | 1 800,54 | 169,46 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001755 | Сети водопр. Ленинская,6 | | м | протяж. 13,6 м | 1 | 01.01.1982 | 1 218,00 | | 1 113,23 | 104,77 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001756 | Сети водопр. Ленинская,8 | | м | протяж. 16,5 м | 1 | 01.01.1982 | 1 384,00 | | 1 264,95 | 119,05 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001757 | Сети водопр. Линейная, 1 | | м |  | 1 | 01.01.1990 | 21 298,00 | | 13 969,66 | 7 328,34 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001758 | Сети водопр. Луговая | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 82 500,00 | | 82 500,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001759 | Сети водопр. Маяковского (магазин) | | м | протяж. 50,8 м | 1 | 01.01.1959 | 108,73 | | 108,73 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001760 | Сети водопр. Маяковского 1 | | м | протяж. 7 м | 1 | 01.01.1959 | 15,98 | | 15,98 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001761 | Сети водопр. Маяковского 10 | | м | протяж. 153 м | 1 | 01.01.1959 | 325,13 | | 325,13 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001762 | Сети водопр. Маяковского 1а | | м |  | 1 | 01.01.1959 | 89,54 | | 89,54 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001764 | Сети водопр. Маяковского 22/1 | | м |  | 1 | 01.01.1997 | 5 370,30 | | 2 309,81 | 3 060,49 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001763 | Сети водопр. Маяковского 22/1 | | м |  | 1 | 01.01.1997 | 12 531,12 | | 5 389,73 | 7 141,39 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001765 | Сети водопр. Маяковского 5 | | м | протяж. 44,8 м | 1 | 01.01.1959 | 95,94 | | 95,94 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001766 | Сети водопр. Маяковского 8 | | м | протяж. 99,2 м | 1 | 01.01.1959 | 769,97 | | 769,97 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001767 | Сети водопр. Маяковского 9 | | м | протяж. 26,6 м | 1 | 01.01.1959 | 56,50 | | 56,50 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001768 | Сети водопр. Маяковского, 12 | | м | протяж. 95,1 м | 1 | 01.01.1980 | 502,83 | | 492,02 | 10,81 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001769 | Сети водопр. Маяковского, 3 | | м | протяж. 134 м | 1 | 01.01.1959 | 1 063,87 | | 1 063,87 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001770 | Сети водопр. Маяковского, 7 | | м | протяж. 73,3 м | 1 | 01.01.1959 | 559,76 | | 559,76 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001771 | Сети водопр. Молодежная, 2 | | м |  | 1 | 01.01.1952 | 42,64 | | 42,64 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001772 | Сети водопр. Молодежная,3 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 19,82 | | 19,82 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001773 | Сети водопр. Молодежная,4 | | м |  | 1 | 01.01.1962 | 633,20 | | 633,20 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001774 | Сети водопр. насос.ст.2-го подъема очист.соор. | | м |  | 1 | 01.01.1983 | 2 308 920,00 | | 2 035 821,94 | 273 098,06 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001775 | Сети водопр. Октябрьская, 2 | | м | протяж. 58 м | 1 | 01.01.1953 | 123,66 | | 123,66 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001776 | Сети водопр. Октябрьская, 4 | | м | протяж. 25,8 м | 1 | 01.01.1953 | 55,43 | | 55,43 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001777 | Сети водопр. Октябрьская, 6 | | м | протяж. 46,2 м | 1 | 01.01.1953 | 270,28 | | 270,28 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001778 | Сети водопр. Октябрьская, 8 | | м | протяж. 36,1 м | 1 | 01.01.1953 | 76,10 | | 76,10 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001779 | Сети водопр. Октябрьская, 9 | | м | протяж. 10,1 м | 1 | 01.01.1953 | 40,26 | | 40,26 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001780 | Сети водопр. Октябрьская,16 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 52,92 | | 52,92 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001781 | Сети водопр. Октябрьская,16 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 49,33 | | 49,33 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001782 | Сети водопр. Октябрьская,18 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 43,64 | | 43,64 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001783 | Сети водопр. Октябрьская,20 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 39,63 | | 39,63 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001784 | Сети водопр. Октябрьская,21 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 321,13 | | 321,13 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001785 | Сети водопр. Октябрьская,23 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 345,49 | | 345,49 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001786 | Сети водопр. Октябрьская,25 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 383,59 | | 383,59 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001787 | Сети водопр. Октябрьская,27 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 96,97 | | 96,97 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001788 | Сети водопр. от Вишнев.до цем.з-да | | м | протяж. 3800 м | 1 | 01.01.1978 | 953 072,00 | | 953 072,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001789 | Сети водопр. от площади очистн. | | м |  | 1 | 01.01.1984 | 677 159,00 | | 575 221,09 | 101 937,91 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001790 | Сети водопр. от площади очистн. | | м |  | 1 | 01.01.1984 | 677 159,00 | | 575 221,09 | 101 937,91 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001791 | Сети водопр. от резерв.до ст.обезжелез. | | м |  | 1 | 01.01.1993 | 24 050,00 | | 13 447,31 | 10 602,69 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001793 | Сети водопр. от скв.8 до пер.Мухинского | | м | протяж. 5907 м | 1 | 01.01.1963 | 4 182,07 | | 4 182,07 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001792 | Сети водопр. от скв.8 до пер.Мухинского | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 70 388,00 | | 70 388,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001794 | Сети водопр. Парковая,37 (170кв.) | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 1 725,00 | | 1 725,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001795 | Сети водопр. Парфенова | | м | протяж. 4,7 м | 1 | 01.01.1963 | 341,12 | | 341,12 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001796 | Сети водопр. Парфенова | | м | протяж. 9,9 м | 1 | 01.01.1963 | 717,72 | | 717,72 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001797 | Сети водопр. Парфенова | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 341,12 | | 341,12 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001798 | Сети водопр. Парфенова | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 31 000,00 | | 31 000,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001799 | Сети водопр. Парфенова | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 852,00 | | 852,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001800 | Сети водопр. пол-ка Ленинская | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 579,90 | | 579,90 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001801 | Сети водопр. пос. Спасского р-на | | м | протяж. 56,6 м | 1 | 01.09.1998 | 5 400,00 | | 2 032,26 | 3 367,74 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001802 | Сети водопр. пос. Спасского р-на | | м | протяж. 217 м | 1 | 01.09.1998 | 20 807,00 | | 7 830,59 | 12 976,41 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001803 | Сети водопр. пос. Спасского р-на | | м | протяж. 9,6 м | 1 | 01.09.1998 | 12 000,00 | | 4 516,13 | 7 483,87 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001804 | Сети водопр. пос.строит. | | м |  | 1 | 01.01.1995 | 4 311,00 | | 2 132,32 | 2 178,68 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001805 | Сети водопр. поселка | | м |  | 1 | 01.01.1995 | 156 054,00 | | 77 188,00 | 78 866,00 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001806 | Сети водопр. Прачечная | | м |  | 1 | 01.01.1988 | 983,00 | | 708,18 | 274,82 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001807 | Сети водопр. Райисполком | | м | протяж. 10 м | 1 | 01.01.1982 | 724,88 | | 662,52 | 62,36 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001808 | Сети водопр. Роддом | | м |  | 1 | 01.01.2000 | 19 200,00 | | 6 400,00 | 12 800,00 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001809 | Сети водопр. Горького-Ангарская | | м | протяж. 190 м | 1 | 01.09.1998 | 18 000,00 | | 6 774,19 | 11 225,81 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001810 | Сети водопр. с/х Евгеньевск. с.Спасское | | м |  | 1 | 01.01.1980 | 128 631,00 | | 125 864,74 | 2 766,26 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001811 | Сети водопр. СЗМ общ.340м пос.Силикатн. | | м |  | 1 | 01.01.1980 | 18 874,00 | | 18 468,11 | 405,89 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001812 | Сети водопр. скв.12 до ВК 1 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 1 390,00 | | 1 390,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001813 | Сети водопр. Советская, 120 | | м | протяж. 11,2 м | 1 | 01.01.1986 | 811,87 | | 637,27 | 174,60 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001814 | Сети водопр. Советская, 122 | | м | протяж. 128 м | 1 | 01.01.1986 | 1 139,00 | | 894,05 | 244,95 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001815 | Сети водопр. Советская, 124 | | м | протяж. 77,8 м | 1 | 01.01.1981 | 2 693,00 | | 2 548,22 | 144,78 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001816 | Сети водопр. Советская, 126 | | м | протяж. 49 м | 1 | 01.01.1985 | 1 196,00 | | 977,38 | 218,62 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001817 | Сети водопр. Советская, 128 | | м | протяж. 43,7 м | 1 | 01.01.1979 | 956,84 | | 956,84 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001818 | Сети водопр. Советская, 132 | | м | протяж. 159,7 м | 1 | 01.01.1979 | 7 124,00 | | 7 124,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001819 | Сети водопр. Советская, 92 | | м | протяж. 184 м | 1 | 01.01.1976 | 22 816,00 | | 22 816,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001820 | Сети водопр. Советская, д/с №3 | | м |  | 1 | 01.01.1979 | 782,87 | | 782,87 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001821 | Сети водопр. Советская,108 | | м | протяж. 40 м | 1 | 01.01.1964 | 2 868,00 | | 2 868,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001822 | Сети водопр. Советская,118 | | м | протяж. 160 м | 1 | 01.01.1979 | 8 433,00 | | 8 433,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001823 | Сети водопр. Советская,150 | | м | протяж. 5,3 м | 1 | 01.01.1964 | 384,10 | | 384,10 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001824 | Сети водопр. Советская,50 | | м | протяж. 52,3 м | 1 | 01.01.1983 | 3 681,00 | | 3 245,61 | 435,39 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001825 | Сети водопр. Советская,68 | | м | протяж. 20,3 м | 1 | 01.01.1964 | 1 700,00 | | 1 700,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001826 | Сети водопр. Советская,82 | | м | протяж. 40,5 м | 1 | 01.01.1980 | 289,95 | | 283,71 | 6,24 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001827 | Сети водопр. Советская,84 | | м | протяж. 9 м | 1 | 01.01.1964 | 652,56 | | 652,56 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001828 | Сети водопр. Советская,86 | | м | протяж. 11,6 м | 1 | 01.01.1964 | 840,86 | | 840,86 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001829 | Сети водопр. соед.пос.СТА-город | | м |  | 1 | 01.01.1979 | 618 464,00 | | 618 464,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001830 | Сети водопр. Спасскторг | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 8 517,00 | | 8 517,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001831 | Сети водопр. СТА ВК 9,11,12,15 | | м |  | 1 | 01.01.1993 | 9 601,00 | | 5 368,30 | 4 232,70 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001832 | Сети водопр. Т.Шевченко | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 214 200,00 | | 214 200,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001833 | Сети водопр. Т.Шевченко-Мельничная | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 27 176,00 | | 27 176,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001834 | Сети водопр. ул. Парковая | | м | протяж. 155 м | 1 | 01.01.1983 | 79 951,00 | | 70 494,43 | 9 456,57 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001835 | Сети водопр. ул. Парковая до Мельничной | | м |  | 1 | 01.01.1996 | 110 531,00 | | 51 105,73 | 59 425,27 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001836 | Сети водопр. ул. Парковая(котельная) | | м | протяж. 155 м | 1 | 01.01.1983 | 72 768,00 | | 64 161,03 | 8 606,97 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001837 | Сети водопр. ул. Парковая, 1 | | м | протяж. 155 м | 1 | 01.01.1969 | 644,38 | | 644,38 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001838 | Сети водопр. ул. Парковая, 10 | | м | протяж. 155 м | 1 | 01.01.1969 | 2 056,00 | | 2 056,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001839 | Сети водопр. ул. Парковая, 121 | | м | протяж. 155 м | 1 | 01.01.1969 | 2 345,00 | | 2 345,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001840 | Сети водопр. ул. Парковая, 15 | | м |  | 1 | 01.01.1994 | 5 940,00 | | 3 129,68 | 2 810,32 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001841 | Сети водопр. ул. Парковая, 17 | | м | протяж. 17,3 м | 1 | 01.01.1981 | 1 444,00 | | 1 366,37 | 77,63 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001842 | Сети водопр. ул. Парковая, 19 | | м | протяж. 61 м | 1 | 01.01.1985 | 780,48 | | 637,81 | 142,67 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001843 | Сети водопр. ул. Парковая, 23,24,25,33 | | м | протяж. 281 м | 1 | 01.01.1981 | 11 310,00 | | 10 701,94 | 608,06 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001844 | Сети водопр. ул. Парковая, 29 | | м | протяж. 72 м | 1 | 01.01.1988 | 3 487,00 | | 2 512,14 | 974,86 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001845 | Сети водопр. ул. Парковая, 29/1 | | м | протяж. 9,4 м | 1 | 01.01.1988 | 680,53 | | 490,27 | 190,26 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001846 | Сети водопр. ул. Парковая, 3 | | м | протяж. 8,3 м | 1 | 01.01.1969 | 601,05 | | 601,05 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001847 | Сети водопр. ул. Парковая, 31/1 | | м | протяж. 22 м | 1 | 01.01.1976 | 1 633,00 | | 1 633,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001848 | Сети водопр. ул. Парковая, 35 | | м | протяж. 183 м | 1 | 01.01.1977 | 4 749,00 | | 4 749,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001849 | Сети водопр. ул. Парковая, 37 (170кв.) | | м | протяж. 632 м | 1 | 01.01.1976 | 8 216,00 | | 8 216,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001850 | Сети водопр. ул. Парковая, 41 | | м | протяж. 23,8 м | 1 | 01.01.1980 | 1 571,00 | | 1 537,22 | 33,78 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001851 | Сети водопр. ул. Парковая, 47 | | м | протяж. 16,5 м | 1 | 01.01.1987 | 9 046,00 | | 6 808,82 | 2 237,18 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001852 | Сети водопр. ул. Парковая, 5 | | м | протяж. 8,6 м | 1 | 01.01.1969 | 622,54 | | 622,54 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001854 | Сети водопр. ул. Парковая, 51 | | м | протяж. 16,2 м | 1 | 01.01.1993 | 2 825,00 | | 1 579,57 | 1 245,43 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001853 | Сети водопр. ул. Парковая, 51 | | м |  | 1 | 01.01.1990 | 1 343,16 | | 881,00 | 462,16 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001855 | Сети водопр. ул. Парковая, 55 | | м | протяж. 17,5 м | 1 | 01.01.1987 | 1 228,00 | | 924,30 | 303,70 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001856 | Сети водопр. ул. Парковая, 66 | | м | протяж. 53 м | 1 | 01.01.1989 | 27 168,00 | | 18 696,26 | 8 471,74 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001857 | Сети водопр. ул. Парковая, 66 | | м | протяж. 19,5 м | 1 | 01.01.1969 | 1 370,00 | | 1 370,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001858 | Сети водопр. ул.3-я Загородная | | м | протяж. 16,5 м | 1 | 01.09.1998 | 3 106,05 | | 1 168,94 | 1 937,11 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001859 | Сети водопр. ул.3-я Загородная | | м | протяж. 16,5 м | 1 | 01.09.1998 | 48 265,95 | | 18 164,60 | 30 101,35 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001860 | Сети водопр. ул.Горького | | м | прот.1646 м | 1 | 01.01.1976 | 155 215,00 | | 155 215,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001861 | Сети водопр. ул.Ершова,2 | | м | прот.30,7 м | 1 | 01.01.1997 | 190,00 | | 81,72 | 108,28 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001862 | Сети водопр. ул.Кировская | | м | прот.1678 м | 1 | 01.01.1969 | 171 156,00 | | 171 156,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001863 | Сети водопр. ул.Красногвардейская | | м |  | 1 | 01.05.1997 | 1 071 642,13 | | 449 398,31 | 622 243,82 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001864 | Сети водопр. ул.Молодежная | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 1 714,00 | | 1 714,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001865 | Сети водопр. ул.Молодежная, 1 | | м |  | 1 | 01.01.1962 | 7,46 | | 7,46 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001866 | Сети водопр. ул.Молодежная, 1 | | м |  | 1 | 01.01.1962 | 297,41 | | 297,41 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001867 | Сети водопр. ул.Молодежная, 1 | | м |  | 1 | 01.01.1993 | 3 606,00 | | 2 016,26 | 1 589,74 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001872 | Сети водопр. ул.О.Кошевого, 11, 13 | | м | прот.176,м | 1 | 01.01.1992 | 10 510,00 | | 6 215,59 | 4 294,41 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001871 | Сети водопр. ул.О.Кошевого, 15,19 | | м | протяж. 200,1 м | 1 | 01.09.1998 | 25 000,00 | | 9 408,60 | 15 591,40 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001870 | Сети водопр. ул.О.Кошевог, 21, 23 | | м | протяж. 200,1 м | 1 | 01.09.1998 | 65 419,58 | | 24 620,27 | 40 799,31 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001869 | Сети водопр. ул.О.Кошевого, 17, 25 | | м | протяж. 200,1 м | 1 | 01.09.1998 | 8 487,98 | | 3 194,40 | 5 293,58 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001868 | Сети водопр. ул.О.Кошевого, 13а, 13/1 | | м | протяж. 200,1 м | 1 | 01.09.1998 | 29 656,19 | | 11 160,93 | 18 495,26 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001873 | Сети водопр. ул.Приморская 40-10а | | м |  | 1 | 01.06.1999 | 14 052,16 | | 4 948,48 | 9 103,68 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001874 | Сети водопр. ул.Шиферная, 3 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 1 733,00 | | 1 733,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001875 | Сети водопр. ул.Школьная, 20а | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 919,23 | | 919,23 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001876 | Сети водопр. уличн., Советская | | м |  | 1 | 01.01.1979 | 59 507,00 | | 59 507,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001877 | Сети водопр. участок для обезжелез. | | м |  | 1 | 01.01.1993 | 177 352,00 | | 99 164,56 | 78 187,44 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001878 | Сети водопр. Фадеева | | м | протяж. 26,5 м | 1 | 01.01.1959 | 55,86 | | 55,86 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001879 | Сети водопр. Фадеева, 1,1а,4,4а | | м | протяж. 190 м | 1 | 01.01.1959 | 16 150,00 | | 16 150,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001880 | Сети водопр. Фадеева, 10 | | м | протяж. 11,2 м | 1 | 01.01.1959 | 212,76 | | 212,76 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001881 | Сети водопр. Фадеева, 11 | | м |  | 1 | 01.01.1985 | 303,17 | | 247,75 | 55,42 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001882 | Сети водопр. Фадеева, 13 | | м | протяж. 56,1 м | 1 | 01.01.1985 | 391,11 | | 319,62 | 71,49 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001883 | Сети водопр. Фадеева, 2 | | м | протяж. 49,5,1 м | 1 | 01.01.1959 | 385,66 | | 385,66 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001884 | Сети водопр. Фадеева, 3 | | м | протяж. 27,01 м | 1 | 01.01.1959 | 58,95 | | 58,95 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001885 | Сети водопр. Фадеева, 4 | | м | протяж. 53 м | 1 | 01.01.1959 | 463,34 | | 463,34 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001886 | Сети водопр. Фадеева, 5 | | м | протяж. 27,5 м | 1 | 01.01.1959 | 57,56 | | 57,56 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001887 | Сети водопр. Фадеева, 6 | | м | протяж. 53 м | 1 | 01.01.1959 | 456,07 | | 456,07 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001888 | Сети водопр. Фадеева, 7 | | м | протяж. 28 м | 1 | 01.01.1959 | 59,16 | | 59,16 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001889 | Сети водопр. Фадеева, 8 | | м | протяж. 56,3 м | 1 | 01.01.1959 | 472,77 | | 472,77 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001890 | Сети водопр. Фадеева, 9 | | м | протяж. 20 м | 1 | 01.01.1959 | 42,32 | | 42,32 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001891 | Сети водопр. Ханкайская | | м |  | 1 | 01.01.1980 | 14 437,00 | | 14 126,53 | 310,47 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001892 | Сети водопр. хлебозавод | | м |  | 1 | 01.01.1980 | 9 410,00 | | 9 207,63 | 202,37 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001893 | Сети водопр. ЦТА-10 ул.О.Кошевого | | м |  | 1 | 01.01.1999 | 87 112,00 | | 31 847,40 | 55 264,60 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001894 | Сети водопр. Шиферная, 3 | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 10,13 | | 10,13 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001895 | Сети водопр. Шолохова-Грибоедова | | м |  | 1 | 01.01.1994 | 11 165,00 | | 5 882,63 | 5 282,37 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001896 | Сети водопр. Юбилейн.2 | | м |  | 1 | 01.01.1988 | 5 726,00 | | 4 002,04 | 1 723,96 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001897 | Сети водопр. Юбилейная, 16 | | м | протяж. 21,3 м | 1 | 01.01.1985 | 3 892,00 | | 3 180,56 | 711,44 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001898 | Сети водопр. Юбилейная, 22/1 | | м | протяж. 24,2 м | 1 | 01.01.1993 | 1 758,00 | | 982,97 | 775,03 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001899 | Сети водопр. Юбилейная, 26 | | м | протяж. 68,1 м | 1 | 01.01.1993 | 30 462,00 | | 17 032,52 | 13 429,48 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001900 | Сети водопр. Юбилейная, 32 | | м | протяж. 186 м | 1 | 01.01.1998 | 253 845,00 | | 100 992,10 | 152 852,90 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001901 | Сети водопр. Юбилейная, 34 | | м |  | 1 | 01.01.1992 | 2 800,00 | | 1 655,91 | 1 144,09 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001902 | Сети водопр. Юбилейная, 36 | | м | протяж. 8 м | 1 | 01.01.1991 | 1 331,00 | | 830,09 | 500,91 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001903 | Сети водопр. Юбилейная, 4 | | м | протяж. 45 м | 1 | 01.01.1987 | 4 950,00 | | 3 725,81 | 1 224,19 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001904 | Сети водопр. Юбилейная, 40 | | м | протяж. 130,6 м | 1 | 01.01.1993 | 2 762,00 | | 1 544,34 | 1 217,66 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001905 | Сети водопр. Юбилейная, 42 | | м | протяж. 209,6 м | 1 | 01.01.1993 | 8 054,00 | | 4 503,31 | 3 550,69 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001906 | Сети водопр. Юбилейная, 6 | | м | протяж. 15 м | 1 | 01.09.1998 | 9 100,00 | | 3 424,73 | 5 675,27 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001907 | Сети водопр.-ввод Юбилейная, 26 | | м | протяж. 19,4 м | 1 | 01.01.1993 | 1 941,00 | | 1 085,29 | 855,71 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001908 | Сети водопр.ВК-15-16 к речке пер.Крестьянский | | м |  | 1 | 01.01.1983 | 11 945,00 | | 10 532,15 | 1 412,85 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001909 | Сети водопр.д/сад 18 ул. Горького | | м |  | 1 | 01.01.1975 | 4 602,00 | | 4 602,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001910 | Сети водопр.Ершова, 13 | | м | протяж. 93,2 м | 1 | 01.09.1998 | 8 500,00 | | 3 198,92 | 5 301,08 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001911 | Сети водопр.зареч.часть от речки до ВК-20 | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 26 385,00 | | 26 385,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001912 | Сети водопр.Кустовин.ст. ВК 41,46 | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 14 010,00 | | 14 010,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001913 | Сети водопр.Магистраль до ВК 12 Юбилейн. | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 3 747,00 | | 3 747,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001914 | Сети водопр.наружн. L22м Юбилейн.18 | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 4 205,00 | | 4 205,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001915 | Сети водопр.Октябрьская, 1 | | м | протяж. 85,1 м | 1 | 01.01.1962 | 750,57 | | 750,57 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001916 | Сети водопр.Октябрьская, 11 | | м | протяж. 53,6 м | 1 | 01.01.1953 | 412,44 | | 412,44 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001917 | Сети водопр.Октябрьская, 12 | | м | протяж. 94,6 м | 1 | 01.01.1953 | 72,94 | | 72,94 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001918 | Сети водопр.Октябрьская, 13 | | м | протяж. 120,6 м | 1 | 01.01.1953 | 1 111,23 | | 1 111,23 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001919 | Сети водопр.Октябрьская, 17 | | м | протяж. 51,3 м | 1 | 01.01.1953 | 462,23 | | 462,23 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001920 | Сети водопр.Октябрьская, 19 | | м | протяж. 56,9 м | 1 | 01.01.1953 | 501,02 | | 501,02 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001921 | Сети водопр.Октябрьская, 19 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 9,49 | | 9,49 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001922 | Сети водопр.Октябрьская, 3 | | м | протяж. 8,5 м | 1 | 01.01.1962 | 487,05 | | 487,05 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001923 | Сети водопр.Октябрьская, 5 | | м | протяж. 26,7 м | 1 | 01.01.1962 | 229,73 | | 229,73 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001924 | Сети водопр.Парковая, 43 | | м | протяж. 151 м | 1 | 01.09.1998 | 8 930,00 | | 3 360,75 | 5 569,25 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001925 | Сети водопр.пер.Мухинский ВК 3,4,5 | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 18 073,00 | | 18 073,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001926 | Сети водопр.пер.Мухинский ВК 5, 6 | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 1 701,00 | | 1 701,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001927 | Сети водопр.пер.Мухинский ВК 6,8 | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 24 667,00 | | 24 667,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001928 | Сети водопр.подзем. пос. Горького-Ангарская | | м | протяж. 366,6 м | 1 | 01.09.1998 | 45 430,00 | | 17 097,31 | 28 332,69 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001929 | Сети водопр.подзем. пос. Горького-Ангарская | | м | протяж. 506,3 м | 1 | 01.09.1998 | 61 000,00 | | 22 956,99 | 38 043,01 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001930 | Сети водопр.подзем. пос. Спасск р-н Горького | | м | протяж. 128 м | 1 | 01.09.1998 | 17 180,00 | | 6 465,59 | 10 714,41 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001932 | Сети водопр.Советская, 1 | | м |  | 1 | 01.01.1962 | 865,38 | | 865,38 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001931 | Сети водопр.Советская, 1 | | м | протяж. 107,8 м | 1 | 01.01.1962 | 38,38 | | 38,38 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001933 | Сети водопр.Советская, 130 | | м | протяж. 17 м | 1 | 01.09.1998 | 10 200,00 | | 3 838,71 | 6 361,29 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001934 | Сети водопр.Хабаровская(общ.) | | м |  | 1 | 01.01.1983 | 172,55 | | 152,14 | 20,41 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001935 | Сети водопр.через Кулешовку-пер.Крестьянский | | м |  | 1 | 01.01.1983 | 4 404,00 | | 3 883,10 | 520,90 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001936 | Сети водопров. ул.Грибоедова, 2 | | м | прот.5,3 м | 1 | 01.01.1962 | 12,79 | | 12,79 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001937 | Сеть водопр.к ЦТП 10 ул. О.Кошевого | | м | прот.215 м | 1 | 01.06.2001 | 53 771,00 | | 15 466,39 | 38 304,61 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001938 | Сеть водопр.Кустовиновская, 3 | | м | прот.12 м | 1 | 01.01.1980 | 373,10 | | 365,08 | 8,02 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001939 | Сеть водопр. 2-й м-н ВК-2 ВК-9 | | м |  | 1 | 01.01.1979 | 36 385,00 | | 36 385,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001940 | Сеть водопр. Вишневское водохранилище | | м |  | 1 | 01.01.1977 | 11 533 867,00 | | 7 689 244,67 | 3 844 622,33 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001941 | Сеть водопр. ВК-5 Советская | | м | протяж. 30 м | 1 | 01.01.1988 | 2 080,00 | | 1 498,49 | 581,51 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001942 | Сеть водопр. Горького-Кустовиновская | | м | протяж. 7,15 м | 1 | 01.01.1962 | 517,82 | | 517,82 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001943 | Сеть водопр. д/сад 15 ЖБК | | м | протяж. 10 м | 1 | 01.01.1970 | 1 678,00 | | 1 678,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001944 | Сеть водопр. д/сад 4 | | м | протяж. 15 м | 1 | 01.01.1981 | 1 166,00 | | 1 103,31 | 62,69 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001945 | Сеть водопр. д/сад Ручеек | | м | протяж. 6,6 м | 1 | 01.01.1967 | 3 975,00 | | 3 975,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001946 | Сеть водопр. ДК Приморье | | м | протяж. 16,1 м | 1 | 01.01.1969 | 4 547,00 | | 4 547,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001947 | Сеть водопр. Дом быта | | м | протяж. 12 м | 1 | 01.01.1980 | 869,86 | | 851,15 | 18,71 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001948 | Сеть водопр. карьер изв. | | м | протяж. 70 м | 1 | 01.01.1977 | 16 781,00 | | 16 781,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001949 | Сеть водопр. консервн.завод | | м | протяж. 200 м | 1 | 01.01.1982 | 26 000,00 | | 23 763,44 | 2 236,56 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001950 | Сеть водопр. Красногвардейская 69/2 | | м | протяж. 2200 м | 1 | 01.08.2000 | 5 866 666,00 | | 1 845 161,08 | 4 021 504,92 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001951 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100 | | м | протяж. 30,7 м | 1 | 01.01.1986 | 12 759,00 | | 10 015,13 | 2 743,87 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001952 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100/1 | | м | протяж. 4,7 м | 1 | 01.01.1986 | 620,50 | | 487,06 | 133,44 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001953 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100/2 | | м | протяж. 32,3 м | 1 | 01.01.1970 | 5 753,00 | | 5 753,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001954 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100/3 | | м | протяж. 8 м | 1 | 01.01.1973 | 880,00 | | 880,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001955 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100/4 | | м | протяж. 11,5 м | 1 | 01.01.1978 | 1 624,00 | | 1 624,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001956 | Сеть водопр. Красногвардейская, 102 | | м | протяж. 21,7 м | 1 | 01.01.1985 | 2 387,00 | | 1 950,67 | 436,33 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001957 | Сеть водопр. Красногвардейская, 102/2 | | м | протяж. 12,8 м | 1 | 01.01.1984 | 1 408,00 | | 1 196,04 | 211,96 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001958 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104 | | м | протяж. 32,2 м | 1 | 01.01.1986 | 1 176,00 | | 923,10 | 252,90 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001959 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104/1 | | м | протяж. 12 м | 1 | 01.01.1986 | 1 264,00 | | 992,17 | 271,83 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001960 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104/3 | | м | протяж. 22 м | 1 | 01.01.1986 | 2 420,00 | | 1 899,57 | 520,43 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001961 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104/3 | | м | протяж. 29,7 м | 1 | 01.01.1970 | 3 267,00 | | 3 267,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001962 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104/5 | | м | протяж. 13,2 м | 1 | 01.01.1986 | 1 293,00 | | 1 014,94 | 278,06 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001964 | Сеть водопр. Красногвардейская, 106 | | м | протяж. 11,8 м | 1 | 01.01.1986 | 673,37 | | 528,56 | 144,81 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001963 | Сеть водопр. Красногвардейская, 106 | | м | протяж. 5,1 м | 1 | 01.01.1965 | 3 995,00 | | 3 995,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001965 | Сеть водопр. Красногвардейская, 106/1 | | м | протяж. 10,5 м | 1 | 01.01.1985 | 1 155,00 | | 943,87 | 211,13 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001966 | Сеть водопр. Красногвардейская, 106/3 | | м | протяж. 16,3 м | 1 | 01.01.1970 | 1 793,00 | | 1 793,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001941 | Сеть водопр. ВК-5 Советская | | м | протяж. 30 м | 1 | 01.01.1988 | 2 080,00 | | 1 498,49 | 581,51 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001942 | Сеть водопр. Горького-Кустовиновская | | м | протяж. 7,15 м | 1 | 01.01.1962 | 517,82 | | 517,82 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001943 | Сеть водопр. д/сад 15 ЖБК | | м | протяж. 10 м | 1 | 01.01.1970 | 1 678,00 | | 1 678,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001944 | Сеть водопр. д/сад 4 | | м | протяж. 15 м | 1 | 01.01.1981 | 1 166,00 | | 1 103,31 | 62,69 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001945 | Сеть водопр. д/сад Ручеек | | м | протяж. 6,6 м | 1 | 01.01.1967 | 3 975,00 | | 3 975,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001946 | Сеть водопр. ДК Приморье | | м | протяж. 16,1 м | 1 | 01.01.1969 | 4 547,00 | | 4 547,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001947 | Сеть водопр. Дом быта | | м | протяж. 12 м | 1 | 01.01.1980 | 869,86 | | 851,15 | 18,71 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001948 | Сеть водопр. карьер изв. | | м | протяж. 70 м | 1 | 01.01.1977 | 16 781,00 | | 16 781,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001949 | Сеть водопр. консервн.завод | | м | протяж. 200 м | 1 | 01.01.1982 | 26 000,00 | | 23 763,44 | 2 236,56 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001950 | Сеть водопр. Красногвардейская 69/2 | | м | протяж. 2200 м | 1 | 01.08.2000 | 5 866 666,00 | | 1 845 161,08 | 4 021 504,92 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001951 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100 | | м | протяж. 30,7 м | 1 | 01.01.1986 | 12 759,00 | | 10 015,13 | 2 743,87 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001952 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100/1 | | м | протяж. 4,7 м | 1 | 01.01.1986 | 620,50 | | 487,06 | 133,44 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001953 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100/2 | | м | протяж. 32,3 м | 1 | 01.01.1970 | 5 753,00 | | 5 753,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001954 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100/3 | | м | протяж. 8 м | 1 | 01.01.1973 | 880,00 | | 880,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001955 | Сеть водопр. Красногвардейская, 100/4 | | м | протяж. 11,5 м | 1 | 01.01.1978 | 1 624,00 | | 1 624,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001956 | Сеть водопр. Красногвардейская, 102 | | м | протяж. 21,7 м | 1 | 01.01.1985 | 2 387,00 | | 1 950,67 | 436,33 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001957 | Сеть водопр. Красногвардейская, 102/2 | | м | протяж. 12,8 м | 1 | 01.01.1984 | 1 408,00 | | 1 196,04 | 211,96 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001958 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104 | | м | протяж. 32,2 м | 1 | 01.01.1986 | 1 176,00 | | 923,10 | 252,90 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001959 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104/1 | | м | протяж. 12 м | 1 | 01.01.1986 | 1 264,00 | | 992,17 | 271,83 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001960 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104/3 | | м | протяж. 22 м | 1 | 01.01.1986 | 2 420,00 | | 1 899,57 | 520,43 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001961 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104/3 | | м | протяж. 29,7 м | 1 | 01.01.1970 | 3 267,00 | | 3 267,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001962 | Сеть водопр. Красногвардейская, 104/5 | | м | протяж. 13,2 м | 1 | 01.01.1986 | 1 293,00 | | 1 014,94 | 278,06 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001964 | Сеть водопр. Красногвардейская, 106 | | м | протяж. 11,8 м | 1 | 01.01.1986 | 673,37 | | 528,56 | 144,81 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001963 | Сеть водопр. Красногвардейская, 106 | | м | протяж. 5,1 м | 1 | 01.01.1965 | 3 995,00 | | 3 995,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001966 | Сеть водопр. Красногвардейская, 106/3 | | м | протяж. 16,3 м | 1 | 01.01.1970 | 1 793,00 | | 1 793,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001967 | Сеть водопр. Красногвардейская, 108 | | м | протяж. 6,7 м | 1 | 01.01.1983 | 884,52 | | 779,90 | 104,62 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001968 | Сеть водопр. Красногвардейская, 108/1 | | м | протяж. 28,4 м | 1 | 01.01.1984 | 1 527,00 | | 1 297,13 | 229,87 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001969 | Сеть водопр. Красногвардейская, 108/2 | | м | протяж. 13,1 м | 1 | 01.01.1967 | 4 965,00 | | 4 965,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001970 | Сеть водопр. Красногвардейская, 110 | | м | протяж. 15 м | 1 | 01.01.1984 | 620,00 | | 526,67 | 93,33 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001971 | Сеть водопр. Красногвардейская, 110/1 | | м | протяж. 12,9 м | 1 | 01.01.1986 | 1 440,00 | | 1 130,32 | 309,68 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001972 | Сеть водопр. Красногвардейская, 112/1 | | м | протяж. 7,8 м | 1 | 01.01.1986 | 705,00 | | 553,39 | 151,61 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001973 | Сеть водопр. Красногвардейская, 114 | | м | протяж. 9 м | 1 | 01.01.1986 | 990,00 | | 777,10 | 212,90 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001974 | Сеть водопр. Красногвардейская, 114/2 | | м | протяж. 9 м | 1 | 01.01.1973 | 244,94 | | 244,94 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001975 | Сеть водопр. Красногвардейская, 69/1 | | м | протяж. 10,3 м | 1 | 01.01.1986 | 1 144,00 | | 897,98 | 246,02 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001976 | Сеть водопр. Красногвардейская, 69/2 | | м | протяж. 19 м | 1 | 01.01.1986 | 2 090,00 | | 1 640,54 | 449,46 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001977 | Сеть водопр. Красногвардейская, 71 | | м | протяж. 26,5 м | 1 | 01.01.1986 | 2 597,00 | | 2 038,51 | 558,49 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001978 | Сеть водопр. Красногвардейская, 71/1 | | м | протяж. 30 м | 1 | 01.01.1981 | 3 300,00 | | 3 122,58 | 177,42 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001979 | Сеть водопр. Красногвардейская, 75 | | м | протяж. 14,3 м | 1 | 01.01.1986 | 4 180,00 | | 3 281,08 | 898,92 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001980 | Сеть водопр. Красногвардейская, 77 | | м | протяж. 17,8 м | 1 | 01.01.1986 | 1 616,00 | | 1 268,47 | 347,53 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001981 | Сеть водопр. Красногвардейская, 81 | | м | протяж. 16,1 м | 1 | 01.01.1977 | 2 063,00 | | 2 063,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001982 | Сеть водопр. Красногвардейская, 85 | | м | протяж. 7,5 м | 1 | 01.01.1986 | 989,93 | | 777,04 | 212,89 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001983 | Сеть водопр. Красногвардейская, 87 | | м | протяж. 69 м | 1 | 01.01.1986 | 910,78 | | 714,91 | 195,87 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001984 | Сеть водопр. Красногвардейская, 87/1 | | м | протяж. 9,5 м | 1 | 01.01.1969 | 1 045,00 | | 1 045,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001985 | Сеть водопр. Красногвардейская, 87/5 | | м |  | 1 | 01.01.1976 | 858,00 | | 858,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001986 | Сеть водопр. Ленинская | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 9 610,00 | | 9 610,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001987 | Сеть водопр. Ленинская, 10 | | м |  | 1 | 01.01.1989 | 2 750,00 | | 1 892,47 | 857,53 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001988 | Сеть водопр. Маяковского, 10а | | м | протяж. 35,3 м | 1 | 01.01.1985 | 70,36 | | 57,50 | 12,86 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001989 | Сеть водопр. Маяковского, 14 | | м | протяж. 42,8 м | 1 | 01.01.1985 | 76,75 | | 62,72 | 14,03 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001990 | Сеть водопр. Маяковского, 16 | | м | протяж. 41 м | 1 | 01.01.1985 | 92,74 | | 75,78 | 16,96 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001991 | Сеть водопр. Маяковского, 18 | | м | протяж. 67,7 м | 1 | 01.01.1985 | 88,48 | | 72,31 | 16,17 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001992 | Сеть водопр. Маяковского, 20 | | м | протяж. 6,8 м | 1 | 01.01.1985 | 144,98 | | 118,48 | 26,50 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001994 | Сеть водопр. Маяковского, 22 | | м |  | 1 | 01.01.1985 | 15,99 | | 13,07 | 2,92 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001993 | Сеть водопр. Маяковского, 22 | | м | протяж. 79,3 м | 1 | 01.01.1985 | 15,99 | | 13,07 | 2,92 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001995 | Сеть водопр. Маяковского, 23 | | м | протяж. 11,1 м | 1 | 01.01.1989 | 1 033,00 | | 710,88 | 322,12 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001996 | Сеть водопр. Маяковского, 25 | | м | протяж. 32 м | 1 | 01.01.1989 | 307,01 | | 211,28 | 95,73 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001997 | Сеть водопр. Покуса, 1 | | м | протяж. 16 м | 1 | 01.01.1980 | 1 760,00 | | 1 722,15 | 37,85 | |  | |  |
|  |  | | 000000000001998 | Сеть водопр. Советская, 100 | | м | протяж. 115 м | 1 | 01.01.1979 | 1 650,00 | | 1 650,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000001999 | Сеть водопр. Советская, 104 | | м | протяж. 30 м | 1 | 01.01.1978 | 2 151,00 | | 2 151,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002000 | Сеть водопр. Советская, 106 | | м | протяж. 32 м | 1 | 01.01.1978 | 2 294,00 | | 2 294,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002001 | Сеть водопр. Советская, 116 | | м | протяж. 1 м | 1 | 01.01.1979 | 724,88 | | 724,88 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002002 | Сеть водопр. Советская, 66 | | м | протяж. 5,6 м | 1 | 01.01.1963 | 405,93 | | 405,93 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002003 | Сеть водопр. Советская, 70 | | м | протяж. 50 м | 1 | 01.01.1982 | 14 531,00 | | 13 281,02 | 1 249,98 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002004 | Сеть водопр. Советская, 72 | | м | протяж. 8,1 м | 1 | 01.01.1969 | 587,07 | | 587,07 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002005 | Сеть водопр. Советская, 88 | | м | протяж. 6,5 м | 1 | 01.01.1964 | 471,09 | | 471,09 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002006 | Сеть водопр. Советская, 90 | | м | протяж. 7,5 м | 1 | 01.01.1965 | 543,75 | | 543,75 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002007 | Сеть водопр. Советская, 94 | | м | протяж. 113,7 м | 1 | 01.01.1974 | 8 002,00 | | 8 002,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002008 | Сеть водопр. торгов.центр СТА | | м |  | 1 | 01.01.1986 | 8 767,00 | | 6 881,62 | 1 885,38 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002009 | Сеть водопр. ф-ка Таежная, Советская, 102 | | м | протяж. 70,1 м | 1 | 01.01.1980 | 4 933,00 | | 4 826,91 | 106,09 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002010 | Сеть водопр. Шолохова,28 | | м | протяж. 11,1 м | 1 | 01.01.1985 | 760,80 | | 621,73 | 139,07 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002011 | Сеть водопр. Андреевская | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 91 562,00 | | 91 562,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002012 | Сеть водопр. арт.скважина | | м | протяж. 1255 м | 1 | 01.01.1976 | 326 255,00 | | 326 255,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002013 | Сеть водопр. Бел-го, Промыш.тупик от колод.№1 до узла №7 | | м |  | 1 | 01.01.1967 | 186 502,24 | | 186 502,24 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002014 | Сеть водопр. ВК 13,21,14,15,16,17,18 | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 29 164,00 | | 29 164,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002015 | Сеть водопр. ВК-10,11,13,15,16,17,19 | | м |  | 1 | 01.01.1988 | 41 428,00 | | 29 845,98 | 11 582,02 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002016 | Сеть водопр. ВК-5 ВК-6 | | м |  | 1 | 01.01.1988 | 7 865,00 | | 5 666,18 | 2 198,82 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002017 | Сеть водопр. ВК-6 ВК-7 | | м |  | 1 | 01.01.1988 | 14 644,00 | | 10 549,98 | 4 094,02 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002018 | Сеть водопр. ВК-7 ВК-9 | | м |  | 1 | 01.01.1988 | 6 148,00 | | 4 429,20 | 1 718,80 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002019 | Сеть водопр. Вокзальная-Ершова | | м |  | 1 | 01.01.1993 | 95 052,00 | | 53 147,35 | 41 904,65 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002020 | Сеть водопр.Борисова, 17 | | м |  | 1 | 01.01.1978 | 2 392,00 | | 2 392,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002021 | Сеть водопр. Госбанк | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 486,10 | | 486,10 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002022 | Сеть водопр. Дом детского творчества | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 2 846,00 | | 2 846,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002023 | Сеть водопр. Ершова, 19 | | м |  | 1 | 01.05.2000 | 116 262,00 | | 37 503,87 | 78 758,13 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002024 | Сеть водопр. завод СТА | | м |  | 1 | 01.01.1976 | 1 119 748,00 | | 1 119 748,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002025 | Сеть водопр. Красноармейская 18 | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 3 352,00 | | 3 352,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002026 | Сеть водопр. Красноармейская ГОВД | | м | протяж. 98,5 м | 1 | 01.01.1969 | 16 528,00 | | 16 528,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002027 | Сеть водопр. Красногвардейская 108/3 | | м | протяж. 35,5 м | 1 | 01.01.1969 | 7 372,00 | | 7 372,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002028 | Сеть водопр. Красногвардейская 108/3 | | м | протяж. 35,5 м | 1 | 01.01.1988 | 4 402,00 | | 3 171,33 | 1 230,67 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002029 | Сеть водопр. Красногвардейская 75,79,83,91 | | м | протяж. 635 м | 1 | 01.01.1977 | 106 533,00 | | 106 533,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002030 | Сеть водопр. Красногвардейская 89 | | м | протяж. 45,3 м | 1 | 01.01.1971 | 5 617,00 | | 5 617,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002031 | Сеть водопр. Красногвардейская 89 | | м | протяж. 55 м | 1 | 01.01.1981 | 25 398,00 | | 24 032,52 | 1 365,48 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002032 | Сеть водопр. Красногвардейская 89 | | м | протяж. 45 м | 1 | 01.01.1970 | 315,06 | | 315,06 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002033 | Сеть водопр. Красногвардейская 89 | | м | протяж. 13 м | 1 | 01.01.1970 | 1 274,00 | | 1 274,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002034 | Сеть водопр. Красногвардейская 91/1 | | м | протяж. 14,2 м | 1 | 01.01.1973 | 3 414,00 | | 3 414,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002035 | Сеть водопр. Красногвардейская 95 | | м | протяж. 80 м | 1 | 01.01.1973 | 1 680,00 | | 1 680,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002036 | Сеть водопр. м/р-н №3 | | м |  | 1 | 01.02.2004 | 1 767 000,00 | | 356 250,00 | 1 410 750,00 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002037 | Сеть водопр. Молодежная,4 | | м |  | 1 | 01.01.1962 | 42,64 | | 42,64 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002038 | Сеть водопр. от скв.1190 вк42 | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 1 587,00 | | 1 587,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002039 | Сеть водопр. от ст. до маг.№3 Ершова | | м |  | 1 | 01.01.1980 | 286 163,00 | | 280 008,96 | 6 154,04 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002040 | Сеть водопр. поселок СТА | | м |  | 1 | 01.01.1985 | 672 273,00 | | 549 384,39 | 122 888,61 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002041 | Сеть водопр. поселок СТА | | м |  | 1 | 01.01.1975 | 38 545,00 | | 38 545,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002042 | Сеть водопр. СТА | | м |  | 1 | 01.01.1976 | 699 470,00 | | 699 470,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002043 | Сеть водопр. СТА | | м |  | 1 | 01.01.1971 | 299 440,00 | | 299 440,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002044 | Сеть водопр. торговый центр СТА | | м |  | 1 | 01.01.1986 | 8 568,00 | | 6 725,42 | 1 842,58 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002045 | Сеть водопр. ул.Школьная,4 | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 273,61 | | 273,61 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002046 | Сеть водопр. уличн. Красногвардейская | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 139 427,00 | | 115 259,65 | 24 167,35 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002047 | Сеть водопр. Фадеева,11 | | м |  | 1 | 01.01.1985 | 325,06 | | 265,64 | 59,42 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002048 | Сеть водопр. Фадеева,11 | | м |  | 1 | 01.01.1985 | 44,77 | | 36,59 | 8,18 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002049 | Сеть водопр. ЦТП Ершова | | м |  | 1 | 01.06.2000 | 299 985,00 | | 95 962,94 | 204 022,06 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002050 | Сеть водопр. школа 14 ул.Герцена | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 1 153,00 | | 1 153,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002051 | Сеть водопр.уличная | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 6 743,00 | | 6 743,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002052 | Сеть водопр.уличная | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 74 360,00 | | 74 360,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000000086 | Водопроводные сети, ул.Советская, 5 | | м | чугун,сталь прот.3000 м | 1 | 01.01.1965 | 553125 | | 427008,83 | 126116,17 | |  | | св-во о рег. от 12.11.2008 |
|  |  | | 000000000000085 | Вынос водопровода, ул.Андреевская | | м | сталь прот.110 | 1 | 01.01.2002 | 365000 | | 196948,53 | 168051,47 | |  | | св-во о рег. от 12.11.2008 |
|  |  | | 000000000002041 | Сеть водопр. поселок СТА | | м |  | 1 | 01.01.1975 | 38 545,00 | | 38 545,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002042 | Сеть водопр. СТА | | м |  | 1 | 01.01.1976 | 699 470,00 | | 699 470,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002043 | Сеть водопр. СТА | | м |  | 1 | 01.01.1971 | 299 440,00 | | 299 440,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002044 | Сеть водопр. торговый центр СТА | | м |  | 1 | 01.01.1986 | 8 568,00 | | 6 725,42 | 1 842,58 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002045 | Сеть водопр. ул.Школьная,4 | | м |  | 1 | 01.01.1963 | 273,61 | | 273,61 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002046 | Сеть водопр. уличн. Красногвардейская | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 139 427,00 | | 115 259,65 | 24 167,35 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002047 | Сеть водопр. Фадеева,11 | | м |  | 1 | 01.01.1985 | 325,06 | | 265,64 | 59,42 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002048 | Сеть водопр. Фадеева,11 | | м |  | 1 | 01.01.1985 | 44,77 | | 36,59 | 8,18 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002049 | Сеть водопр. ЦТП Ершова | | м |  | 1 | 01.06.2000 | 299 985,00 | | 95 962,94 | 204 022,06 | |  | |  |
|  |  | | 000000000002050 | Сеть водопр. школа 14 ул.Герцена | | м |  | 1 | 01.01.1953 | 1 153,00 | | 1 153,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002051 | Сеть водопр.уличная | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 6 743,00 | | 6 743,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000002052 | Сеть водопр.уличная | | м |  | 1 | 01.01.1969 | 74 360,00 | | 74 360,00 | - | |  | |  |
|  |  | | 000000000000086 | Водопроводные сети, ул.Советская, 5 | | м | чугун,сталь прот.3000 м | 1 | 01.01.1965 | 553125 | | 427008,83 | 126116,17 | |  | | св-во о рег. от 12.11.2008 |
|  |  | | 000000000000085 | Вынос водопровода, ул.Андреевская | | м | сталь прот.110 | 1 | 01.01.2002 | 365000 | | 196948,53 | 168051,47 | |  | | св-во о рег. от 12.11.2008 |
|  |  | | 000000000000043 | Ввод водопровода к фундаменту ж.д.по ул.Мира,4, №05-27 | | м | чугун | 100 | 228,6 | 1 | | 01.01.1989 | 48131 | | 16019 | | 32112 |
|  |  | | 000000000000042 | Ввод водопровода к фундаменту ж.д.по ул.Планерная,3, маг-н "Астория", №05-26 | | м | сталь | 100 | 85,3 | 1 | | 01.01.1990 | 12932 | | 12019 | | 913 |
|  |  | | 000000000000040 | Ввод водопровода по ул.Дербенева,18/1 до фундамента дома, №05-24 | | м | чугун | 80 | 56,3 | 1 | | 01.01.1975 | 5899 | | 3356 | | 2543 |
|  |  | | 000000000000056 | Ввода в ж/дома до стены фундам.дома(Нагорная,1,2,3,4,5,6;Калин,1;Коммунар,29,31,33,35,37,39;Дерб,11,20а;Мира,2,4,6,8;Планер,3), №05-38-1 | | м | сталь | 100 | 575 | 1 | | 01.01.1989 | 39475 | | 23781 | | 15694 |
|  |  | | 000000000000057 | Ввода в жилые дома до стены фундамента дома(Нагор,8;Коммунар,3,5,7,9,10,11,13,14,19,21,23,25,25/1,27;Дерб,2а,2б,4,8а,8,10,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24,24а,26,28,30,32;ул.Цементная, 10,13,15,17,19,23,25а,25б,27; ул.Чуалова, 2; ул.Ломоносова, 2,4,6,8,9,10), №05-38-2 | | м | сталь | 50 | 1125 | 1 | | 01.01.1989 | 50152 | | 40145 | | 10007 |
|  |  | | 000000000000027 | Водопроводная сеть до ж.д. по ул. Коммунаров,21(ввода до фундаментов), №05-13-1 | | м | чугун | 100 | 202,7 | 1 | | 01.01.1952 | 20675 | | 19381 | | 1294 |
|  |  | | 000000000000028 | Водопроводная сеть до ж.д. по ул. Коммунаров,21(ввода до фундаментов), №05-13-2 | | м | сталь | 50 | 42 | 1 | | 01.01.1952 | 3780 | | 3780 | | 0 |
|  |  | | 000000000000048 | Водопроводная сеть к ж.д. по ул.Мира,6 (ввод до фундамента дома), №05-31 | | м | чугун | 100 | 18,3 | 1 | | 01.01.1991 | 40172 | | 11710 | | 28462 |
|  |  | | 000000000000044 | Водопроводная сеть к ж.д. по ул.Нагорная,3 (ввода до фундамента дома), №05-28-1 | | м | чугун | 100 | 54,1 | 1 | | 01.01.1989 | 51831 | | 31658 | | 20173 |
|  |  | | 000000000000045 | Водопроводная сеть к ж.д. по ул.Нагорная,3 (ввода до фундамента дома), №05-28-2 | | м | сталь | 100 | 129,2 | 1 | | 01.01.1989 | 17054 | | 17054 | | 0 |
|  |  | | 000000000000054 | Водопроводная сеть к ж.д. по ул.Нагорная,4(ввод до фундамента дома), №05-36 | | м | чугун | 100 | 86 | 1 | | 01.01.1985 | 8772 | | 3506 | | 5266 |
|  |  | | 000000000000046 | Водопроводная сеть к ж.д. по ул.Нагорная,5 (ввод до фундамента дома), №05-29 | | м | чугун | 100 | 253,2 | 1 | | 01.01.1990 | 25826 | | 8168 | | 17658 |
|  |  | | 000000000000041 | Водопроводная сеть к ж.д. по ул.Нагорная,6 (ввода до фундамента дома), №05-25 | | м | чугун | 100 | 79 | 1 | | 01.01.1986 | 8058 | | 3084 | | 4974 |
|  |  | | 000000000000047 | Водопроводная сеть к ж.д. по ул.Нагорная,8 (ввод до фундамента дома), №05-30 | | м | сталь | 100 | 85,5 | 1 | | 01.01.1991 | 16383 | | 13497 | | 2886 |
|  |  | | 000000000000039 | Водопроводная сеть к ж.д. по ул.Цементная,24 до фундамента дома(ввода до фундаментов), №05-23 | | м | чугун | 150 | 58,9 | 1 | | 01.01.1975 | 7657 | | 4375 | | 3282 |
|  |  | | 000000000000055 | Водопроводная сеть к ж.д.по ул.Нагорная,7 с вводом до стены фундамента, №05-37 | | м | сталь | 100 | 29,6 | 1 | | 01.01.1994 | 3907 | | 2802 | | 1105 |
|  |  | | 000000000000029 | Водопроводная сеть от вечерней школы до ДК им.С.Лазо, №05-14 | |  | чугун | 100 | 75,9 | 1 | | 01.01.1957 | 7742 | | 6922 | | 820 |
|  |  | | 000000000000038 | Водопроводная сеть от д/с 12 до 3-й Западный пер. по ул.Пионерской, №05-22 | | м | чугун | 100 | 1025,4 | 1 | | 01.01.1952 | 104590 | | 100602 | | 3988 |
|  |  | | 000000000000025 | Водопровод.сеть от ж.д. по ул.Дербенева,32 до ул.Дербенева, 20а,(ввода до фундам.), №05-12-1 | | м | чугун | 100 | 144,8 | 1 | | 01.01.1964 | 14770 | | 10996 | | 3774 |
|  |  | | 000000000000026 | Водопровод.сеть от ж.д. по ул.Дербенева,32 до ул.Дербенева,20а,(ввода до фундамен.), №05-12-2 | | м | сталь | 100 | 332,1 | 1 | | 01.01.1964 | 43837 | | 43837 | | 0 |
|  |  | | 000000000000018 | Водопроводная сеть от ж.д. по ул.Дербенева,8 до ул.Цементной(ввода до фундаментов), №05-09-1 | | м | чугун | 100 | 308,6 | 1 | | 01.01.1939 | 21400 | | 21400 | | 0 |
|  |  | | 000000000000019 | Водопроводная сеть от ж.д. по ул.Дербенева,8 до ул.Цементной(ввода до фундаментов), №05-09-2 | | м | сталь | 100 | 32,5 | 1 | | 01.01.1939 | 4290 | | 4290 | | 0 |
|  |  | | 000000000000020 | Водопроводная сеть от ж.д. по ул.Дербенева,8 до ул.Цементной(ввода до фундаментов), №05-09-3 | | м | сталь | 50 | 16 | 1 | | 01.01.1939 | 1440 | | 1440 | | 0 |
|  |  | | 000000000000021 | Водопроводная сеть от ж.д. по ул.Дербенева,8 до ул.Цементной(ввода до фундаментов), №05-10-1 | | м | чугун | 100 | 144,1 | 1 | | 01.01.1939 | 14698 | | 14698 | | 0 |
|  |  | | 000000000000022 | Водопроводная сеть от ж.д. по ул.Дербенева,8 до ул.Цементной(ввода до фундаментов), №05-10-2 | | м | чугун | 150 | 231,6 | 1 | | 01.01.1939 | 30108 | | 30108 | | 0 |
|  |  | | 000000000000023 | Водопроводная сеть от ж.д. по ул.Дербенева,8 до ул.Цементной(ввода до фундаментов), №05-10-3 | | м | сталь | 50 | 27 | 1 | | 01.01.1939 | 2430 | | 2430 | | 0 |
|  |  | | 000000000000037 | Водопровод.сеть от ж.д.ул.Коммунаров,25/1 до ул.Коммунаров,29(ввода до фундамен.), ж/д 31-33-35 от ВК-90 до ВК-92№05-21 | | м | чугун | 100 | 184,5 | 1 | | 01.01.1975 | 18819 | | 10753 | | 8066 |
|  |  | | 000000000000036 | Водопроводная сеть от индуст.техникума до профилактория, №05-20 | | м | чугун | 150 | 91,7 | 1 | | 01.01.1971 | 60171 | | 38439 | | 21732 |
|  |  | | 000000000000051 | Водопроводная сеть от колодца ВК-29 до колодца ВК-35 ул.Коммунаров, №05-34-1 | | м | чугун | 100 | 153,1 | 1 | | 01.01.1967 | 15616 | | 11037 | | 4579 |
|  |  | | 000000000000052 | Водопроводная сеть от колодца ВК-29 до колодца ВК-35 ул.Коммунаров, №05-34-2 | | м | сталь | 76 | 29,5 | 1 | | 01.01.1967 | 3894 | | 3894 | | 0 |
|  |  | | 000000000000050 | Водопроводная сеть от колодца ВК-75 до колодца ВК-78 по ул.Коммунаров, №05-33 | | м | чугун | 100 | 160,4 | 1 | | 01.01.1968 | 16361 | | 10783 | | 5578 |
|  |  | | 000000000000049 | Водопроводная сеть от скважины №23 до станции 2-го подъема, №05-32 | | м | чугун | 150 | 122 | 1 | | 01.01.1968 | 15860 | | 11224 | | 4636 |
|  |  | | 000000000000035 | Водопроводная сеть от скважины №25 по стадиону "Атлант", №05-19 | | м | чугун | 150 | 302,2 | 1 | | 01.01.1968 | 39286 | | 27122 | | 12164 |
|  |  | | 000000000000031 | Водопроводная сеть от станции 2-го подъема до водонапорной башни, №05-16 | | м | чугун | 150 | 136 | 1 | | 01.01.1954 | 29920 | | 26154 | | 3766 |
|  |  | | 000000000000003 | Водопроводная сеть от станции 2-го подъема до д/с №12 по ул.Коммунаров, №05-02-1 | | м | чугун | 100 | 693,8 | 1 | | 01.01.1939 | 60700 | | 60700 | | 0 |
|  |  | | 000000000000004 | Водопроводная сеть от станции 2-го подъема до д/с №12 по ул.Коммунаров, №05-02-2 | | м | сталь | 100 | 45,6 | 1 | | 01.01.1939 | 6059 | | 6059 | | 0 |
|  |  | | 000000000000005 | Водопроводная сеть от станции 2-го подъема до д/с №12 по ул.Коммунаров, №05-02-3 | | м | сталь | 40 | 26,7 | 1 | | 01.01.1939 | 2403 | | 2403 | | 0 |
|  |  | | 000000000000010 | Водопрово.сеть от ул.Коммунаров до ул. Планерная(ул.Первомайская,Ломоносова), №05-06 | | м | чугун | 100 | 458,2 | 1 | | 01.01.1954 | 46736 | | 42163 | | 4573 |
|  |  | | 000000000000024 | Водопроводная сеть от ул.Пионерской до больничного городка, №05-11 | | м | чугун | 100 | 466 | 1 | | 01.01.1964 | 47532 | | 33017 | | 14515 |
|  |  | | 000000000000007 | Водопроводная сеть от ул.Пионерской до ул.Мира по 2-й Западный пер., №05-04 | | м | чугун | 100 | 271,9 | 1 | | 01.01.1952 | 27734 | | 26051 | | 1683 |
|  |  | | 000000000000008 | Водопроводная сеть от ул.Пионерской до фундамента ж.д. ул.Нагорная,2ввода до фундаментов, №05-05-1 | | м | чугун | 100 | 137 | 1 | | 01.01.1952 | 13974 | | 13247 | | 727 |
|  |  | | 000000000000009 | Водопроводная сеть от ул.Пионерской до фундамента ж.д. ул.Нагорная,2ввода до фундаментов, №05-05-2 | | м | сталь | 50 | 5,6 | 1 | | 01.01.1952 | 504 | | 504 | | 0 |
|  |  | | 000000000000006 | Водопроводная сеть от ул.Спортивной до 3-й Западный переулок №05-03 | | м | чугун | 100 | 374,6 | 1 | | 01.01.1954 | 38209 | | 36102 | | 2107 |
|  |  | | 000000000000001 | Водопроводная сеть от ул.Цементной ВК-22 до станции 2-го подъема №05-01-1 | | м | чугун | 150 | 235 | 1 | | 01.01.1939 | 30550 | | 30550 | | 0 |
|  |  | | 000000000000002 | Водопроводная сеть от ул.Цементной ВК-22 до станции 2-го подъема, №05-01-2 | | м | чугун | 100 | 234 | 1 | | 01.01.1939 | 23868 | | 23868 | | 0 |
|  |  | | 000000000000032 | Водопроводная сеть от ул.Цементной до ИК-6, №05-17-1 | | м | чугун | 125 | 26 | 1 | | 01.01.1954 | 3250 | | 3071 | | 179 |
|  |  | | 000000000000033 | Водопроводная сеть от ул.Цементной до ИК-6, №05-17-2 | | м | сталь | 50 | 6 | 1 | | 01.01.1954 | 540 | | 540 | | 0 |
|  |  | | 000000000000011 | Водопроводная сеть от ул.Цементной до шк.№3(поворот на школу), №05-07-1 | | м | чугун | 100 | 150,2 | 1 | | 01.01.1974 | 15320 | | 8874 | | 6446 |
|  |  | | 000000000000012 | Водопроводная сеть от ул.Цементной до шк.№3(поворот на школу), №05-07-2 | | м | сталь | 150 | 190,6 | 1 | | 01.01.1974 | 32402 | | 32402 | | 0 |
|  |  | | 000000000000013 | Водопроводная сеть от ул.Цементной до шк.№3(поворот на школу), №05-07-3 | | м | сталь | 40 | 28,4 | 1 | | 01.01.1974 | 2556 | | 2556 | | 0 |
|  |  | | 000000000000030 | Водопроводная сеть по ул.Дальняя от Вторсырья ВК-161), №05-15 | | м | сталь | 50 | 540 | 1 | | 01.01.1955 | 38600 | | 38600 | | 0 |
|  |  | | 000000000000053 | Водопроводная сеть по ул.Цементная к ж.д. по ул.Нагорная,1(ввод до фундамента дома), №05-35 | | м | чугун | 100 | 403 | 1 | | 01.01.1952 | 41106 | | 39535 | | 1571 |
|  |  | | 000000000000014 | Водопроводная сеть по ул.Цементной от ВК-4 до ВК-32, №05-08-1 | | м | чугун | 100 | 725 | 1 | | 01.01.1939 | 63950 | | 63950 | | 0 |
|  |  | | 000000000000015 | Водопроводная сеть по ул.Цементной от ВК-4 до ВК-32, №05-08-2 | | м | чугун | 150 | 256,6 | 1 | | 01.01.1939 | 33358 | | 33358 | | 0 |
|  |  | | 000000000000016 | Водопроводная сеть по ул.Цементной от ВК-4 до ВК-32, №05-08-3 | | м | сталь | 76 | 48 | 1 | | 01.01.1939 | 6336 | | 6336 | | 0 |
|  |  | | 000000000000017 | Водопроводная сеть по ул.Цементной от ВК-4 до ВК-32, №05-08-4 | | м | сталь | 50 | 30,6 | 1 | | 01.01.1939 | 2754 | | 2754 | | 0 |
|  |  | | 000000000000034 | Сеть пром.водопровода по ул.Цементная, №05-18 | | м | чугун | 250 | 1009 | 1 | | 01.01.1954 | 221980 | | 205992 | | 15988 |
|  |  | | 000000000000037 | Водопроводная сеть от ж.д.ул.Коммунаров,25/1 до ул.Коммунаров,29,31,33,35 | | м |  |  |  | 1 | | 01.01.1975 | 135 763,93 | | 10 753,00 | | 125 010,93 |
|  |  | |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NN п/п | **Группировка информации** | | Ед.  изм. | Краткая характеристика | Коли- чество | Дата ввода в эксплуатацию | Балансовая стоимость | Износ | Остаточная стоимость | Техническое состояние | Св-во о гос.регистрации |
|  | **Объекты водоочистки** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 000000000000295 | Комплекс-здание водоочистительной станции, Кр.гвард.128 |  | пл. 3163,7 кв.м | 1 | 01.01.1984 | 6 466 733,60 | 3 405 813,03 | 3 060 920,57 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 09.10.2007 |
|  | 000000000000299 | Комплекс-здание котельной , Кр.гвардейская, 128, корп.4 |  | пл.63,4 кв.м | 1 | 01.01.1984 | 221 245,10 | 116 522,42 | 104 722,68 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 09.10.2007 |
|  | 000000000000296 | Комплекс-здание КПП, Кр.гвардейская, 128, корп.1 |  | пл.13,3 кв.м | 1 | 01.01.1984 | 37 555,80 | 19 779,39 | 17 776,41 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 09.10.2007 |
|  | 000000000000297 | Комплекс-здание по обороту промывных вод, Кр.гвардейская,128,корп.2 |  | пл.126,9 кв.м | 1 | 01.01.1984 | 388 913,00 | 204 827,51 | 184 085,49 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 09.10.2007 |
|  | 000000000000298 | Комплекс-здание сгустителей осадков, Кр.гвардейская,128,корп.3 |  | пл.330,3 кв.м | 1 | 01.01.1984 | 951 893,50 | 501 330,58 | 450 562,92 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 09.10.2007 |
|  | 000000000002137 | Башня для хранения промыв.вод | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 137 693,00 | 120 863,86 | 16 829,14 |  |  |
|  | 000000000002138 | Водопровод ВОС | м | протяж.203 м | 1 | 01.01.1984 | 32 199,00 | 32 199,00 | - |  |  |
|  | 000000000002139 | Канализация ВОС | м |  | 1 | 01.01.1984 | 174 406,00 | 153 089,71 | 21 316,29 |  |  |
|  | 000000000002140 | Ливнеотвод | м |  | 1 | 01.01.1984 | 130 257,00 | 130 257,00 | - |  |  |
|  | 000000000002141 | Ограждение ВОС | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 157 344,00 | 157 344,00 | - |  |  |
|  | 000000000002150 | Ограждение ж/б | шт |  | 1 | 01.01.1979 | 147 624,00 | 147 624,00 | - |  |  |
|  | 000000000002142 | Ограждение станции 2-го подъема | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 90 141,00 | 90 141,00 | - |  |  |
|  | 000000000002143 | Песковая площадка | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 13 941,00 | 13 941,00 | - |  |  |
|  | 000000000002145 | Поле обезвоживания осадка | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 1 357 547,81 | 714 975,18 | 642 572,63 |  |  |
|  | 000000000002144 | Поле обезвоживания осадка | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 1 358 007,00 | 715 217,02 | 642 789,98 |  |  |
|  | 000000000002146 | Резервуар для воды №1 | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 406 638,00 | 356 937,80 | 49 700,20 |  |  |
|  | 000000000002147 | Резервуар для воды №2 | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 397 808,00 | 349 187,02 | 48 620,98 |  |  |
|  | 000000000002148 | Резервуар Н.С. 2-го подъема | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 71 342,00 | 62 622,42 | 8 719,58 |  |  |
|  | 000000000002149 | Резервуар Н.С. 2-го подъема | шт |  | 1 | 01.01.1984 | 71 342,00 | 62 622,42 | 8 719,58 |  |  |
|  | 000000000002153 | Теплопровод | м |  | 1 | 01.01.1979 | 24 046,00 | 15 068,83 | 8 977,17 |  |  |
|  | 000000000002151 | Теплосеть ВОС | м | протяж. 435,5 м | 1 | 01.01.1984 | 177 925,00 | 177 925,00 | - |  |  |
|  | 000000000002152 | Трубопровод технологический | м | протяж. 2762 м | 1 | 01.01.1984 | 619 750,00 | 619 750,00 | - |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.2. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Производительность насосной станции 1 подъема составляет 39744.0 м3/сутки. Длина трубопроводов до насосной станции 2 подъема 16 км, диаметр труб 600 мм. Производительность насосной станции 2 подъема составляет 20000.0 м3/сутки.

Проектная производительность насосной станции 3 подъема составляет 16800.0 м3/сутки.

Общая протяжённость сетей водоснабжения составляет 150,6 км.

**Станция «обезжелезивания»** включает: водозаборные скважины, насосную станцию второго подъема, два резервуара V = 250 м3 и V = 500 м3 , водонапорную башню объемом V = 250 м3, территория площадки огорожена и благоустроена. Размеры санитарной зоны выдержаны, согласно норм и требований, трубопроводы и водоводы на площадке проложены, частично наземно, частично подземно, различных диметров из полиэтиленовых, и стальных трубопроводов.

На территории распложены 3-и водозаборные скважины ПР-153; ПР 18-91; ПР-28; В настоящее время забор воды осуществляется из скважин № ПР-153 и ПР 18-91.

Здание станции обезжелезивания выполнено из кирпича, одноэтажное, типовых размеров12\*18 м. Само здание находится в хорошем и исправном состоянии, за счет преждевременного текущего ремонта. Окна данного здания изношенны (на зиму утепляются пленкой), и требуют замены на пластиковые. Крыша здания в изношенном состоянии - трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя, требуется капитальный ремонт – производство скатной крыши из металлического профиля. Пол в здании частично (бетонный) - трещины, выбоины, частично дощатый. В бытовом помещении дощатый пол отремонтирован., в хорошем состоянии.

В здании, находятся фильтры, насосно-компрессорное оборудование, вспомогательные и бытовые помещения.

Основная функция станции это - забор воды из артезианских скважин, нейтрализация железа, посредством насыщения ее кислородом, и очисткой взвесей и примесей в зернистых фильтрах, загруженных гранодиоритом, исходной воды. Далее очищенная, вода подается потребителю микрорайона «Силикатный».

Исходная, вода на станцию поступает из скважины № ПР-153 и ПР 18-91.

Скважина ПР-153 включает: здание скважины, насос с погружным электронасосным агрегатом марки ЭЦВ- 8-40-120 мощность электродвигателя 22 кВт., производительность 40 м3/час, напор воды 120 м., установлен прибор учета воды, а также 2-е задвижки. Здание скважины находится в удовлетворительном состоянии. Стены - наблюдается небольшое разрушение кирпичной кладки наружной стены здания, отслоение покрасочного слоя внутренней стены здания. Водоподъемные трубы - имеются мелкие коррозийные разрушения. Пол (бетонный)- имеются трещины, выбоины. Крыша - трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя. Установленный на скважине насос находится в удовлетворительном и исправном состоянии.

Скважина ПР 18-91 включает: здание скважины, насос с погружным электронасосным агрегатом марки ЭЦВ 8-40-150 мощность электродвигателя 27 кВт., производительность 40 м3/час, напор воды 150 м., установлен прибор учета воды, а также 2-е задвижки. Здание скважины находится в удовлетворительном состоянии. Стены - наблюдается небольшое разрушение кирпичной кладки наружной стены здания, отслоение покрасочного слоя внутренней стены здания. На трубах, в помещении, наблюдаются небольшие коррозийные разрушения. Водоподъемные трубы - имеются мелкие коррозийные разрушения. Пол (бетонный)- имеются трещины, выбоины. Крыша - трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя. Установленный на скважине насос находится в удовлетворительном и исправном состоянии.

Вода от скважин № ПР-153 и ПР 18-91 подается в пять вакуумно-эжекционных декарбанизаторов (ВЭД ). Вакуумно-эжекционные декарбонизаторы изготовлены согласно конструкции и схеме Комарчева были отремонтированы ( в количестве 5 шт.) работниками участка ВС и С и установлены в 2013 году взамен старых и непригодных к эксплуатации декарбонизаторов. На данный момент 5 вакуумно-эжекционных декарбонизаторов находятся, в хорошем и исправном рабочем состоянии. Их предназначение обусловлено глубоким удалением из воды растворенной углекислоты( декарбонизации) до концентрации 3-5 мг/л и обогащения ее кислородом воздуха. При глубоком удалении углекислоты повышается рН воды и создаются условия для быстрого и полного окисления растворенного железа. В итоге железо переходит в форму нерастворимых гидроксидов и отделяется от воды на фильтре.

Далее вода поступает в рабочий резервуар V = 500 м3. Сам резервуар находится в удовлетворительном и исправном рабочем состоянии, имеются коррозийные разрушения. Служит данный резервуар для приема аэрированной воды на ВЭД. Работниками участка ВС и С ежегодно производится сброс воды, промывка, чистка и хлорирование объемным методом, данного резервуара не менее 2 - ух раз.

Далее вода содержащая взвешенное железо подается насосом второго подъема К 200- 150 – 315, (данный насос установлен работниками участка ВС и С в 2014 году и находится в хорошем и исправном рабочем состоянии) на механические вертикальные фильтра. Производительность данного насоса Q (min-max м3/ч) 150-350.м3/час., достаточная, напор Н (max - min м3/ч) 41-36 достаточный, мощность электродвигателя 45/1450 кВт/об., достаточная, экономия электродвигателя по сравнению с предыдущими насосами значительная. Для резервной работы используются 2 насоса Д 320 -50 и Д 320 – 70. Но данные насосы достаточно изношены, находятся в плохом рабочем состоянии и могут выйти из строя в любой момент. В данном случае необходима срочная замена данных резервных насосов на аналогичный насосу К 200- 150 – 315.

Вода поступает на фильтра марки, фильтр № 1 и № 2 имеют марку О-2,6 диаметр корпуса 2,6 м., площадь фильтрования 5,3 м2., нормативная высота фильтрующего слоя 1 м. Фильтр № 3 и № 4 имеют марку О – 2 диаметр корпуса 2 м., площадь фильтрования 3,14 м2 нормативная высота фильтрующего слоя 1 м. Данные фильтры являются параллельно работающие вертикально механические. Фильтра находятся в удовлетворительном, рабочем состоянии. Все фильтры имеют щелевые дренажи из нержавеющей стали, представляющие собой трубчатые лучи с отверстиями Д= 8 мм, с укрепленной поверх лучей щелеванной лентой размером 0,5 мм. В 2014 г, работниками участка ВС и С произведен капитальный ремонт в фильтрах № 1, 2, 3 лучевого щелевого дренажа и данные дренажи находятся в исправном рабочем состоянии . В фильтре № 4 лучевой щелевой дренаж находится в рабочем состоянии, но необходима его замена. Качество очищенной воды зависит от засоренности в фильтрах фильтрующей загрузки в данном случае это гранодиорит, от периодичности промывания данных фильтров и достаточности давления воздуха нагнетаемого компрессорным и воздушным оборудованием. Промывка фильтров производится так же насосами второго подъема, из рабочего резервуара для приема аэрированной воды, неочищенной водой. Промывная вода по дренажному лотку отводится в канализацию. Для усиления промывки, в начале ее подается воздух от компрессора, установлено в здании станции. Данный компрессор марки MIDCO ( Индия) с собственным ресивером объемом 500 л., рабочее давление компрессора не более 10,5 кг/см2. Работа данного компрессора выполняется неудовлетворительно, плохо т. к., объема ресивера компрессора недостаточно для выполнения нормальной промывки фильтра, а также данный компрессор достаточно изношен. Необходима его замена.

Далее очищенная, вода из фильтров подается в водонапорную башню, расположенную на территории станции и водопроводную сеть, а далее потребителю. Данная водонапорная башня, объемом 250 м3, находится в плохом состоянии, достаточно сильно подвержена коррозии, периодически выполняется текущий ремонт, а также при возникновении утечек, выполняется их устранение установкой металлических латок. В связи, с чем необходима ее полная замена.

Весь технологический процесс связан инженерными сетями водоснабжения - водоводами, трубопроводами различных диаметров, и соответственно регулирующей и водозапорной арматурой. Контроль давления воздуха и воды производится согласно манометров. Данные трубопроводы находятся в рабочем, но неудовлетворительном состоянии, подвержены коррозии, имеется наличие хомутов. Имеется участки которые находятся в непригодном эксплуатационном состоянии поэтому их нужно заменить.

Участки водопроводной сети станции «Обезжелезивания», подлежащие замене:

- необходимо заменить участок подачи воды от рабочего резервуара до фильтра D 250 2-е нитки по 60 м. Всего 120 м., а также запорной арматуры: задвижка D 250 мм – 2 шт.

- необходимо заменить участок трубопровода подачи воды от фильтров до водонапорной башни D 250 длина 30 м. А также запорной арматуры в количестве: D 250 – 2 шт

**Насосная станция 2-го подъема «Рынок».** Насосная станция «Рынок» включает: здание, с машинным отделением, бытовое помещение, щитовую, резервуар. Территория площадки огорожена и благоустроена. Размеры санитарной зоны выдержаны, согласно норм и требований.

Здание станции выполнено из кирпичной кладки, одноэтажное, типовых размеров 6,9\*12,92 м. Наблюдаются значительные трещины кирпичной кладки с наружной стороны здания. В связи с чем требуется ремонт наружной стены. Окна данного здания изношенны (на зиму утепляются пленкой), и требуют замены на пластиковые. Пол частично (бетонный) - трещины, выбоины, частично дощатый, в удовлетворительном состоянии. Крыша двухскатная с покрытием волнистого шифера - значительное разрушение, дыры, трещины, требуется капитальный ремонт – производство скатной крыши из металлического профиля.

В здании находится машинное отделение, в котором расположено насосное оборудование, водозапорная арматура (в основном задвижки), а также контрольно измерительная приборы учета воды и давления.

Предназначена насосная станции 2-го подъема «Рынок», для осуществления дополнительного напора (подпитки) и бесперебойной подачи чистой воды потребителям районов «Заречная часть города», с. Спасское, «Центральная городская больница».

Исходная чистая вода на станцию поступает по подземному водоводу ф 150, а далее за счет насосной станции WILO происходит подкачка и осуществление дополнительного, заданного напора воды и дальнейшее распределение воды, потребителям. Насосная станция WILO и ее автоматика находится в исправном рабочем состоянии. Подземный водовод, находится в удовлетворительном состоянии, подвержен коррозии, имеет хомуты. Трубопроводы в самой станции окрашены, в 2014 году, подвержены незначительной коррозии. Водоизмерительное оборудование, а также задвижки находятся в удовлетворительном рабочем состоянии.

Для резервной работы используются 3 насоса К 100 – 165 – 250. Данные насосы находятся в удовлетворительном рабочем состоянии.

**Насосная станция 2-го подъема «Лазо».** Станция «Лазо» включает: машинное отделение, бытовое помещение и щитовую, водозаборные скважины, резервуар накопитель V = 250 м3. Территория площадки огорожена и благоустроена. Трубопроводы и водоводы на площадке проложены, частично наземно, частично подземно, различных диметров из стальных трубопроводов.

Предназначена станция 2-го подъема «Лазо» для осуществления бесперебойной подачи чистой воды потребителям микрорайона «Лазо».

Здание станции 2-го подъема «Лазо» выполнено из бетонных блоков, одноэтажное, типовых размеров 16,5х9,7\*17,3х8 м., находится в плохом и требующим капитального ремонта состоянии. Наблюдаются значительные трещины бетонных блоков, в потолочных плитах перекрытия имеются дыры. Окна данного здания изношенны (на зиму утепляются пленкой), и требуют замены на пластиковые. Пол частично (бетонный)- трещины, выбоины частично дощатый, в удовлетворительном состоянии. Крыша частично двухскатная с покрытием волнистого шифера, частично из мягкой кровли - значительное разрушение, дыры, трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя. Требуется капитальный ремонт – производство скатной крыши из металлического профиля.

В здании находится машинное отделение, в котором расположено насосное оборудование, водозапорная арматура (в основном задвижки), а также контрольно измерительная приборы учета воды и давления.

Скважина № 6480 включает: насос с погружным электронасосным агрегатом марки ЭЦВ 10-120-100, мощность электродвигателя 45 кВт., производительность 120 м3/час, напор воды 100 м., установлено 2-е задвижки. Здание скважины находится в удовлетворительном состоянии – требуется капитальный ремонт. Стены - наблюдается значительные трещины кирпичной кладки наружной стены здания, отслоение покрасочного слоя внутренней стены здания. Водоподъемные трубы - имеются мелкие коррозийные разрушения. Пол (бетонный)- имеются трещины, выбоины. Крыша - трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя, требуется ремонт. Установленный на скважине насос находится в неудовлетворительном состоянии – требуется замена.

Скважина № В - 869 включает: насос с погружным электронасосным агрегатом марки ЭЦВ 10-120-160, мощность электродвигателя 75 кВт., производительность 120 м3/час, напор воды 160 м., установлено также 2-е задвижки. Здание скважины находится в неудовлетворительном состоянии, требуется капитальный ремонт. Стены - наблюдается значительные трещины. Водоподъемные трубы - имеются коррозийные разрушения. Пол (бетонный)- имеются трещины, выбоины. Крыша - трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя, требуется ремонт. Установленный на скважине насос находится в рабочем состоянии. Ограждение зоны санитарной охраны отсутствует.

Исходная, вода на насосную станцию поступает из артезианских скважин № 6480 и № В - 869, и далее посредством, регулировки водонапорной и водоизмерительной аппаратуры, происходит дальнейшее распределение воды в сеть потребителям. При нормальной работе насосной станции 2-го подъема, а также при отсутствии аварий утечек и пожаров, объема и напора воды, производимой скважиной № В - 869 достаточно, для нужд потребителей.

На станции 2-го подъема расположены 2-а насоса КСМ – 100, для создания дополнительного, при необходимости, напора воды. Данные насосы находятся в плохом состоянии. А также на территории станции расположен резервуар для накопления и хранения чистой воды, для резервной работы. Резервуар находится в удовлетворительном и исправном рабочем состоянии, имеются коррозийные разрушения – требуется текущий ремонт.

Водовод поступления воды от скважины № В - 869 находится в удовлетворительном состоянии, подвержен коррозии имеет хомуты. Трубопроводы в машинном отделении станции окрашены в 2014 году, подвержены значительной коррозии. Водоизмерительное оборудование, а также задвижки находятся в удовлетворительном рабочем состоянии.

**Артезианская скважина № 8 Микрорайона «Шиферный».** Размеры санитарной зоны выдержаны, согласно норм и требований.

Предназначена артезианская скважина № 8 для обеспечения потребителей чистой, питьевой водой микрорайона «Шиферный», а также для осуществления дополнительного напора (подпитки) и бесперебойной подачи чистой воды потребителям районов «Центр – 1 » и «Центр - 2»

Здание артезианской скважины выполнено, из кирпичной кладки с наружной и внутренней штукатуркой, находится удовлетворительном состоянии. Наблюдаются незначительные, мелкие трещины штукатурки. В 2014 работниками участка ВС и С произведен косметический ремонт здания. Пол бетонный - трещины, выбоины, находится в удовлетворительном состоянии. Крыша из мягкой кровли - значительное разрушение, дыры, трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя. Требуется капитальный ремонт – мягкой кровли.

Артезианская скважина № 8 включает: насос с погружным электронасосным агрегатом марки ЭЦВ 10-65-110, мощность электродвигателя 32 кВт., производительность 65 м3/час, напор воды 110 м., установлено 2-е задвижки и водомер. В 2013 году выполнен капитальный ремонт водоизмерительного узла. Водоподъемные трубы - имеются мелкие коррозийные разрушения – в удовлетворительном состоянии. Установленный на скважине насос находится в удовлетворительном рабочем состоянии.

**Артезианская скважина № В-794 (11) Микрорайона «Шиферный».** Размеры санитарной зоны выдержаны, согласно норм и требований.

Предназначена артезианская скважина № В-794 (11) для обеспечения потребителей чистой, питьевой водой микрорайона «Шиферный».

Здание артезианской скважины выполнено, из кирпичной кладки. Наблюдаются значительные трещины и нарушение кирпичной кладки. В 2014 работниками участка ВС и С произведен косметический ремонт здания. Требуется капитальный ремонт здания. Пол бетонный - трещины, выбоины, находится в удовлетворительном состоянии. В потолочных плитах перекрытия имеются трещины. Крыша из мягкой кровли - значительное разрушение, дыры, трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя. Требуется капитальный ремонт – мягкой кровли.

Артезианская скважина № В-794 (11) включает: насос с погружным электронасосным агрегатом марки ЭЦВ 8-40-150, мощность электродвигателя 27 кВт., производительность 40 м3/час, напор воды 150 м., установлено 2-е задвижки и водомер. В 2013 году выполнен капитальный ремонт водоизмерительного узла. Водоподъемные трубы - имеются мелкие коррозийные разрушения – в удовлетворительном состоянии. Установленный на скважине насос находится в удовлетворительном рабочем состоянии.

**Артезианская скважина № 12 Микрорайона «Шиферный».** Размеры санитарной зоны выдержаны, согласно норм и требований.

Предназначена артезианская скважина № 12 для обеспечения потребителей чистой, питьевой водой микрорайона «Шиферный».

Здание артезианской скважины выполнено, из кирпичной кладки. Наблюдаются трещины кирпичной кладки. В 2014 работниками участка ВС и С произведен косметический ремонт здания. Пол бетонный - трещины, выбоины, находится в удовлетворительном состоянии. В потолочных плитах перекрытия имеются трещины. Крыша из мягкой кровли - слоя. Требуется капитальный ремонт – мягкой кровли.

Артезианская скважина №12 значительное разрушение, дыры, трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя. Требуется капитальный ремонт – мягкой кровли.

Артезианская скважина №12 включает: насос с погружным электронасосным агрегатом марки ЭЦВ 8-25-110. производительность 25 м3/час, напор воды 110 м., установлено 2-е задвижки и водомер. В 2013 году выполнен капитальный ремонт водоизмерительного узла. Водоподъемные трубы - имеются мелкие коррозийные разрушения – в удовлетворительном состоянии. Установленный на скважине насос находится в удовлетворительном рабочем состоянии.

Артезианская скважина № ПР -156 микрорайона «Блюхера». Ограждение зоны санитарной охраны скважины было похищено в 2014 году неустановленными лицами. Необходима повторная установка ограждения.

Предназначена артезианская скважина № ПР -156 для осуществления дополнительного напора (подпитки) и бесперебойной подачи чистой воды потребителям микрорайона «Блюхера».

Здание артезианской скважины выполнено из стального листового материала. Подвержено значительной коррозии. Необходим капитальный ремонт – выполнить постройку нового здания из кирпича. Пол бетонный - трещины, выбоины, находится в удовлетворительном состоянии, требуется капитальный ремонт. Двери здания также были похищены неустановленными лицами в 2014 году. Требуется установка новых дверей.

Артезианская скважина № ПР -156 включает: насос с погружным электронасосным агрегатом марки ЭЦВ 8-25-110 производительность 25 м3/час, напор воды 110 м. Две задвижки и водомер были похищены неустановленными лицами в 2014 году. А также совершено хищение пускового устройства насоса скважины, кабеля и вся электрическая проводка. В результате необходим капитальный ремонт электротехнической части, а также капитальный ремонт водомерного узла скважины.

О состоянии магистральных и разводящих сетей в городе Спасске - Дальнем можно судить по величине сверхнормативных потерь, которые составляют 24 %, размер износа сетей составляет 73,8%

Объем потерь воды из-за аварий в среднем, за год, оценивается в   
1320,6 тыс. куб. м.

Кроме того, выявлено, что фактические потери напора в 1,5 - 3 раза больше расчетных из-за коррозии трубопроводов. Лабораторией коррозии и защиты металлов Дальневосточной государственной морской академии скорость коррозии трубопроводов в Приморском крае оценивается в 0,1 - 0,2 мм/год. Подача в сеть коррозионно-активной воды способствует ее вторичному загрязнению.

1.3. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей.

Комплекс водоочистных сооружений (КВОС).

Очистка воды для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, забираемой из Вишневского водохранилища, осуществляется на водопроводных очистных сооружениях производительностью 17400 м3/сутки, имеющих следующий состав:

смеситель - 1 шт.;

осветлители со взвешенным осадком - 3 шт.;

реагентное хозяйство с цехами коагулянта;

скорые фильтры с многослойной загрузкой - 5 шт.;

хлораторная, совмещенная со складом хлора;

водонапорная башня для хранения промывной воды;

резервуары чистой воды объемом 2000 м3 каждый - 2 шт.;

сооружения оборотной системы водоснабжения промывных вод:  
резервуар промывных вод объемом 560 м3- 1 шт., насосная станция, оборудованная  
насосами марки 4К12 - 2 шт. (1 рабочий; 1 резервный) производительностью

12мЗ/час каждый, здание сгустителей осадка;

Осадок из осветлителей подается в здание сгустителей осадка для дальнейшего уплотнения, и далее перекачивается на иловые поля для обезвоживания.

Водопроводная очистная станция предназначена для подготовки воды с содержанием взвешенных веществ от 100 до 1000мг/л, с повышением в отдельные периоды до 2000 мг/л, цветностью до 150 градусов.

На водопроводной очистной станции принят следующий метод очистки, обеспечивающий указанное качество воды: обработка реагентами (коагулянт, известь, хлор), осветление в осветлителях со взвешенным осадком, фильтрование на скорых фильтрах.

Режим работы сооружений равномерный, круглосуточный.

Очистка воды, забираемой из скважинных водозаборов, осуществляется на станции обезжелезивания производительностью 715.4 тыс.м3/год, имеющей следующий состав:

вакуумно-эжекционные декарбонизаторы - 5 шт.;

водонапорная башня;

напорные фильтры с загрузкой гранодиоритовым песком - 5 шт.;

резервуар промывной воды объемом 500 м3- 1 шт.;

- насосная станция промывной воды, оборудованная насосами марки

320/40 -2 шт. (1 рабочий; 1 резервный) производительностью 320 м3/час каждый;

- бактерицидная установка марки ОВ - 50 - 2 шт.

Вода, подаваемая в распределительную сеть г. Спасска – Дальнего, соответствует ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и требованиям СанПиН 21.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Резерв мощности водоочистных сооружений составляет 0,4 тыс.м3/сутки.

Описание технологических зон водоснабжения

Вода из Вишневского водохранилища насосной станцией 1 подъема, входящей в состав гидротехнических сооружений, подается по двум ниткам водопровода до насосной станции 2 подъема «Красный Кут». Здесь происходит перераспределение исходной воды. Часть ее подается на технологические нужды ОАО «Спасскцемент», остальная часть подается через насосную 2 подъема на водопроводные очистные сооружения. После очистки вода поступает через насосную станцию 3 подъема, совмещенную с ВОС, в разводящую сеть потребителям.

Водопроводные очистные сооружения поверхностных вод расположены на юго – восточной окраине города.

Системы водоснабжения, переданные на обслуживание району «Водоканал», подразделяются по микрорайонам и в большинстве своем не имеют связи между собой.

Центральная часть города соединена единой кольцевой сетью с микрорайоном № 2. Для обеспечения водой этих двух микрорайонов используется смешанное водоснабжение: из поверхностного и подземных источников. Вода поступает после очистных сооружений.

При помощи подкачивающей насосной станции, получающей воду из сети 1 и 2 микрорайонов (центральная часть города), осуществляется водоснабжение заречной части города и больничного комплекса.

Микрорайон «50 лет Спасска» обеспечивается водой из подземных (попеременно работающие 3 скважины - № 258а,842,886) и поверхностного источников.

В микрорайоне пос. Шиферный водоснабжение осуществляется из 3 попеременно работающих скважин № 8, № В-794, № 12, подающих воду в автономную, кольцевую разводящую сеть.

В микрорайоне «Дальэнерго» водоснабжение осуществляется с помощью поверхностного источника. В данном районе расположена скважина № В-651, которая находится в резерве и может использоваться в случае возникновения аварийных ситуаций.

Станция обезжелезивания для обработки подземных вод расположена в северной части города.

Микрорайон «Силикатный» также имеет автономную систему водоснабжения. Вода подается из 2 скважин, проходит предварительную водоподготовку на станции обезжелезивания, после чего подается в разводящую сеть потребителю.

1.5.Описание состояния и функционирования существующих насосных станций

Износ насосного оборудования на водопроводных насосных станциях и скважинах составляет 65%

Необходимо выполнить модернизацию насосного оборудования:

- на скважине № ПР-23 замена артезианского насоса ЭЦВ 10-120-160;

- насосная станция II подъема "Рынок" - насос К100-65-250;

- насосная станция II подъема "Обезжелезивания" - насос К200-150-315;

- скважина № 69 - замена насоса ЭЦВ 8-40-120;

- скважина № 42 - замена насоса ЭЦВ 8-40-120;

- скважина №21 - замена насоса ЭЦВ 10-120-120;

1.6. Описание состояния и функционирования водопроводных систем водоснабжения

В настоящее время на обслуживании находится 163.6 км водопроводных сетей, износ сетей составляет 67,7%.

Необходимо выполнить следующие работы по модернизации участков водопроводной сети:

- ул. Советская с ул. Вокзальная ф 100мм ,протяженность 70м;

- ул. Краснознаменная до ТК ул. Пушкинская, 11, ф 100мм, протяженность 100м;

- от насосной станции 2-го подъема «Красный Кут» до котельной № 8, ф 200мм, протяженность 950м;

- по ул. Цементная, 22 ф 100мм,протяженность 92м.

Износ сооружений на водопроводных сетях составляет 60%

- замена водоразборных колонок -27 шт;

- замена люков и колец водопроводных колодцев -60шт;

- замена плит перекрытия-40 шт.

1.7. Описание территорий городского округа Спасск-Дальний, неохваченных централизованной системой водоснабжения

На территории городского округа Спасск-Дальний имеется 3316 частных домов.

Большая часть которых находится в микрорайонах «Партизанский», «Заречная часть», «Северный», «РТС», пос. «Шиферный», микрорайон им. С.Лазо, микрорайон №3 (Силикатный).

Обеспечение питьевой водой происходит в данных районах города происходит следующим образом:

«Партизанский» - шахтные колодцы;

«Заречная часть» - водоразборные колонки;

«Северный»» - водоразборные колонки;

РТС» - шахтные колодцы, подвоз воды;

микрорайон им. С.Лазо - водоразборные колонки;

пос. «Шиферный» - водоразборные колонки.

Всего действующих водоразборных колонок в частном секторе – 132 шт.

Обслуживанием водоразборных колонок и подвозом воды в микрорайон «РТС» занимается специализированная организация район «Водоканал» филиала «Спасский» КГУП «Примтеплоэнерго».

Не решенной проблемой в настоящее время является содержание питьевых колодцев на территории частного сектора.

Также в течение последних лет не выделяются денежные средства для развития сетей водоснабжения частного сектора, что не позволяет иметь гарантированные источники питьевой воды.

1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении города.

Гидротехнические сооружения эксплуатируются с 1977 г. без капитального

ремонта, что привело к разрушению железобетонных сооружений, укреплений откоса плотины:

- водосбросной канал разрушается по всей длине, при этом толщина отставшего бетона достигает 100мм и большая часть арматуры оголена;

- на ливнеотводных лотках имеется значительное количество трещин, а также отслоения бетона и оголения арматуры;

- обнаружены следы размыва каменного одиночного мощения поверхности откоса.

Для ликвидации угрозы жизнеобеспечения городу необходимо выполнить следующие виды работ:

выполнить реконструкцию сооружений гидроузла Вишневского водохранилища:

- водосбросной канал;

- ливнеотводные лотки;

- отсыпка откоса тела плотины камнем;

- замена водопровода ф 500мм.

Отсутствует система телемеханизации и систем управления режимами

водоснабжения на объектах КГУП «Примтеплоэнерго.

Отсутствует система автоматизации на водопроводных насосных станциях и

скважинах.

**М/р-н «Силикатный»**

объем подачи 206 м3/ сут

**Больничный комплекс (с. Спасское)**

объем реализации:

144 м3/сут

**Насосная станция**

**2 –го подъема «Рынок»**

объем подачи 698 м3/ сут

**Частный сектор М/р-он«Заречная»**

объем реализации: 554 м3/сут

**М/р-н №1 (Город)**

объем реализации:

916 м3/сут

**М/р-н №2 (АТП)**

объем реализации368 м3/сут

**Артезианские скважины ПР-36, №8,В-794 (11), 12**

объем подачи 2123 м3/сут

объем реализации:

584 м3/сут

**М/р-н им. Блюхера**

объем реализации:

318 м3/сут

**М/р-н «ТРЗ»**

объем реализации:

252м3/сут

**М/р-н «50лет Спасска»**

объем реализации:

682 м3/сут

**М/р-н «Шиферный»**

объем реализации:

584 м3/сут

**М/р-н «Дальэнерго»**

объем реализации47 м3/сут

**Артезианская скважина В-651**

**Н/ст. 2-го подъема «Дальэнерго»**

**/в резерве/**

**ОАО «Спасскцемент»**

объем подачи:

766м3/ сут

**котельная №8 – тех.вода**

объем подачи:

1032 м3/ сут

**Водоочистная станция 3-го подъема «ВОС»**

объем подачи:

10002м3/ сут

**Насосная станция 2-го подъема «Красный Кут»**

объем подачи:

11800 м3/ сут

**Насосная станция 2-го подъема «СТА»**

объем подачи:

937м3/ сут

**Насосная станция 2-го подъема «Лазо»**

**Арт. скв. №21,23**

объем подачи :

1922 м3/сут

**М/р-н «С.Лазо»**

объем реализации:

848 м3/сут

**Подача : Артезианские скважины**

**№ ПР-153 (42), ПР-18-91(69)**

**Н/ст Обезжелезивания** (Силикатный) объем подачи 756 м3/сут

объем реализации206 м3/сут

**Артезианские скважины ПР-156 (8) «Блюхера»**

объем подачи 1820 м3/ сут

**Гидроузел**

**н/ст I подъема**

объем подачи 11800 м3/ сут

**Артезианские скважины №258а, №886,№842**

объем подачи 937 м3/ сут

**Общий объем подачи 17741м3/сут**

**Общий объем реализации 8084 м3/сут**

**М/р-н «Силикатный»**

756м3/сут

**Больничный комплекс (с. Спасское)**

95м3/сут

**Насосная станция**

**2 –го подъема «Рынок»**

727 м3/сут

**Частный сектор**

**м/р-он «Заречная»**

632 м3/сут

**М/р-н №1 (Город)**

3076 м3/сут

**М/р-н №2 (АТП)**

1741 м3/сут

**Артезианские скважины ПР-36, №8,В-794 (11),** 2123м3/сут

**Артезианские скважины ПР-156 (8) «Блюхера»**

27 м3/сут

М/р-н им. Блюхера

27 м3/сут

+

499м3/сут

**М/р-н «ТРЗ»**

217 м3/сут

**М/р-н «Шиферный»**

1397 м3/сут

**М/р-н «Дальэнерго»**

90 м3/сут

**Артезианская скважина В-651**

**Н/ст. 2-го подъема «Дальэнерго»**

/в резерве/

котельная №8 – тех.вода

1813 м3/сут

**Водоочистная станция 3-го подъема «ВОС»**

9541 м3/сут

**Насосная станция 2-го подъема «Красный Кут»**

11800 м3/сут

**Гидроузел**

**н/ст I подъема**

11800 м3/сут

**Артезианские скважины №258а, №886,**

**№842**

937 м3/сут

**Насосная станция 2-го подъема «СТА»**

937 м3/сут

**Скважина№26**

**(Лазо) – на** ГВС

43 м3/сут

**Насосная станция 2-го подъема «Лазо»**

**Арт. скв. №21,23** 1921 м3/сут

**М/р-н «С. Лазо»**

1964 м3/сут

**Артезианские скважины**

**№ ПР-153 (42), ПР-18-91(69)**

**Н/ст Обезжелезивания (Силикатный)**

756м3/сут

**М/р-н**

**«50лет Спасска**»

937 м3/сут

2.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

Основным потребителем холодного водоснабжения является в городе Спасске - Дальнем и Спасском районе население и его доля составляет 73%. Доля бюджетных организаций в водопотреблении составляет 9%, прочие 6,5%, в том числе крупнейший потребитель является ОАО «Спасскцемент» доля 12%.

Расход воды по группам потребителей:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.4. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения  и о фактическом удельном водопотреблении | | | | | |
|  |  | |  |  |  |
| **№ п/п** | **Наименование** | | **Дейст.нор. потребления** | | **Фактич. удельное водопотребление л/с** |
| **л/человека в сутки** | **м3 на 1 человека в м-ц** |
| **1** | **Водоснабжение** | |  |  |  |
| 1.1 | Централизованное водоснабжение дома с ГВС оборудованные: | |  |  |  |
|  | ваннами длиной от 1500 до 1700 мм | | 280 | 8,4 | 221 |
|  | умывальниками мойками и душами | | 220 | 6,6 | 220 |
|  | сидячими ваннами, душами | | 260 | 7,8 | 0 |
|  | общими душевыми | | 130 | 3,9 | 130 |
|  | душами при всех комнатах | | 140 | 4,2 | 0 |
|  | блоками душевых при всех комнатах | | 140 | 4,2 | 0 |
|  |  | |  |  |  |
| 1.2 | Централизованное водоснабжение, при отсутствии горячей воды, дома оборудованные: | |  |  |  |
|  | ваннами длиной от 1500 до 1700 мм | | 175 | 5,25 | 150 |
|  | умывальниками мойками и душами | | 135 | 4,05 | 135 |
|  | сидячими ваннами, душами | | 170 | 5,1 | 170 |
|  | общими душевыми | | 80 | 2,4 | 80 |
|  | душами при всех комнатах | | 80 | 2,4 | 0 |
|  | блоками душевых при всех комнатах | | 70 | 2,1 | 0 |
|  |  | |  |  |  |
| 1.3 | Централизованное водоснабжение, горячее централизованное водоснабжение, дома, оборудованные ванными и местными водонагревателями | | 215 | 6,45 | 172 |
|  |  | |  |  |  |
| 1.4 | Централизованное водоснабжение в домах без ГВС | | 110 | 3,3 | 110 |
|  |  | |  |  |  |
| 1.5 | Централизованное водоснабжение в домах без ванн | | 110 | 3,3 | 110 |
|  |  | |  |  |  |
| 1.6 | Водопользование из водоразборных колонок | | 55 | 1,65 | 55 |
| \* - Нормативы оплаты населением услуг водоснабжения и водоотведения в пределах социальных норм и нормативов потребления по городскому округу Спасск-Дальний, Приложение №1 к Решению Думы ГО Спасск-Дальний от 28.02.2006 г. №10 | | | | | |
|  | |  |  |  |  |

2.5. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета

2.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа Спасск-Дальний

**3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения**

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

3.2. Описание территориальной структуры потребления воды

3.3. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

3.4. Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке

3.5. Перспективные водные балансы

3.6. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок

**4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем**

**водоснабжения**

4.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

Системы водоснабжения, переданные на обслуживание району «Водоканал», подразделяются по микрорайонам и в большинстве своем не имеют связи между собой.

1. Выполнить закольцовку водопровода в III микрорайоне, с подключением водопровода, подающего воду с Вишневского водохранилища.
2. Соединить единой кольцевой сетью с Шиферный поселок с микрорайоном «Дальэнерго». Для обеспечения водой этих двух микрорайонов будет использоваться смешанное водоснабжение: из поверхностного и подземных источников.
3. На основании технических рекомендаций по обеспечению водой населения и промышленных зон г. Спасска-Дальнего и Спасского района из подземных источников рассмотреть возможность подготовки проектно-сметной документации для реализации этой программы.

4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению)

1. Замена водопровода от насосной станции «Красный кут» до котельной № 8, расположенной на территории ОАО « Спасскцемент».
2. Выполнить систему телемеханизации и систем управления режимами

водоснабжения на объектах КГУП «Примтеплоэнерго.

1. Выполнить систему автоматизации на водопроводных насосных станциях и

скважинах.

1. Выполнить реконструкцию сооружений гидроузла Вишневского

водохранилища:

- водосбросной канал;

- ливнеотводные лотки;

- отсыпка откоса тела плотины камнем;

- замена водопровода ф 500мм.

4.3. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации

1. При выполнении закольцовки водопровода в III микрорайоне, с подключением водопровода, подающего воду с Вишневского водохранилища позволит вывести из эксплуатации водопроводную насосную станцию обезжелезивания.

**5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения**

5.1. Предложения по строительству и реконструкции водопроводных сетей для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах городского округа Спасск-Дальний под жилищную, комплексную и производственную застройку

В настоящее время на обслуживании находится 163.6 км водопроводных сетей, износ сетей составляет 67,7%.

**Строительство:**

-подключение водопровода Ш микрорайона к центральной части города диаметром 200 мм, протяженность 200 м;

-для соединения единой кольцевой сетью Шиферного поселка с микрорайоном «Дальэнерго» выполнить строительство водопровода диаметром 200 мм, протяженностью 900 м.

**Реконструкция:**

-замена водопровода от насосной станции 2 подъема до котельной № 8,диаметром 200 мм,

протяженностью 6130 м;

-замена водопровода по ул. Ленинской от здания стройматериалов до ул.Ленинской, 220 диаметром 100 мм, протяженностью 630 м;

-замена водопровода по ул. Т. Шевченко диаметром 100 мм, протяженностью 2100 м;

-замена водопровода от насосной станции «Рынок» до ул. Подгорная диаметром 200 мм, протяженностью 1300 м.

**Модернизация:**

Необходимо выполнить следующие работы по модернизации участков водопроводной сети:

- ул. Советская с ул. Вокзальная диаметром 100мм ,протяженностью 70м;

- ул. Краснознаменная до ТК ул. Пушкинская, 11, диаметром 100мм, протяженностью 100м;

- от насосной станции 2-го подъема «Красный Кут» до котельной № 8, диаметром 200мм, протяженность 950м;

- по ул. Цементная, 22 диаметром 100мм,протяженностью 92м.

Износ сооружений на водопроводных сетях составляет 60%

- замена водоразборных колонок -27 шт;

- замена люков и колец водопроводных колодцев -60шт;

- замена плит перекрытия-40 шт.

5.2. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Необходимо выполнить модернизацию насосного оборудования:

- на скважине № ПР-23 замена артезианского насоса ЭЦВ 10-120-160;

- насосная станция II подъема "Рынок" - насос К100-65-250;

- насосная станция II подъема "Обезжелезивания",-насос К200-150-315;

- скважина № 69 - замена насоса ЭЦВ 8-40-120;

- скважина № 42 - замена насоса ЭЦВ 8-40-120;

- скважина №21 - замена насоса ЭЦВ 10-120-120.

5.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах КГУП «Примтеплоэнерго»

Для управления режимами водоснабжения на объектах КГУП «Примтеплоэнерго» создана диспетчерская служба.

Телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения нет. Разработано техническое задание на разработку системы автоматизации.

1. Общие сведения
   1. Назначение и цели создания подсистемы

Система автоматизации должна являться единой для объектов водокоммунального хозяйства (ВКХ) г. Спасск-Дальний.

Функционально система автоматизации объектов ВКХ должна разделяться на две подсистемы:

* Автоматизированную систему управления технологическим процессом. Сокращенное наименование – АСУТП;
* Автоматизированную систему диспетчерского управления электроснабжением. Сокращенное наименование – АСДУЭ (АСУ ЭС).
  + 1. Полное наименование системы

Система автоматизации и диспетчеризации электроснабжения и технологических процессов на объектах водокоммунального хозяйства (ВКХ) филиала «Спасский».

* + 1. Условное наименование системы

АСУ ТП, АСДУЭ объектов ВКХ филиала «Спасский».

* + 1. Заказчик

Краевое государственное унитарное предприятие «Примтеплоэнерго».

* + 1. Пользователь системы

Краевое государственное унитарное предприятие «Примтеплоэнерго», филиал «Спасский».

* + 1. Генеральный проектировщик

ЗАО «Шнейдер-Электрик».

* + 1. Разработчик и изготовитель системы

ЗАО «Шнейдер-Электрик».

* + 1. Основание для разработки и перечень документов, на основании которых создается система

Договор №1130422 от 10.02.2012 г. между КГУП «Примтеплоэнерго» и ЗАО «Шнейдер Электрик».

* 1. Краткая характеристика и состав объекта автоматизации
     1. Краткая характеристика

Все объекты ВКХ филиала «Спасский» организационно объединены в несколько групп:

* Водозабор
* поверхностный 1 шт.
* подземный 17 шт.
* Водонасосные станции (ВНС)
* с напряжением питающей сети 0,4 кВ 7 шт.
* Очистные сооружения водопровода
* станция осветления 1 шт.
* станция обезжелезивания 1 шт.
* Канализационные станции (КНС)
* с напряжением питающей сети 0,4 кВ 11 шт.
* Очистные сооружения канализации 3 шт.

Поверхностный водозабор, гидроузел «Вишневка»

Расположен на Вишневском водохранилище, на расстоянии, около 20 км. до ВОС 3-го подъема.

В составе гидроузла 4 насоса с асинхронным электроприводом 0,4 кВ, мощностью от 50 до 250 кВт.

Режим работы насосов – непрерывный.

Режим управления насосами – ручной, (местный).

Способ регулирования подачи воды насосными агрегатами – дросселирование задвижками на напорных трубопроводах.

Все задвижки напорных и всасывающих трубопроводов оснащены электроприводами.

Станция расположена в зоне уверенного покрытия сотовой связи GSM. Местный оператор сотовой связи – НТК, новая телефонная компания.

Водонасосные станции (ВНС) с напряжением питающей сети 0,4 кВ содержат от 2х и более насосных агрегатов, обеспечивающих основное водоснабжение всех потребителей воды округа.

Мощность электродвигателей насосов варьируется от 1,8 до 75 кВт.

Электропривод для всех насосов - 3-х фазный асинхронный двигатель на напряжение 0,4 кв.

Пуск всех электродвигателей – прямой, без использования устройств плавного пуска и частотных преобразователей.

Насосные станции (ВНС) имеют дежурно-эксплуатационный персонал.

Подземные источники водоснабжения – скважины.

Расположены по всей территории филиала «Спасский».

На всех скважинах установлено по одному насосу типа ЭЦВ, с асинхронным электроприводом мощностью от 5,5 до 65 кВт.

Пуск всех электродвигателей – прямой, без использования устройств плавного пуска и частотных преобразователей.

Нагрузкой части скважин является непосредственно городская водопроводная сеть.

Часть скважин работает на резервуар чистой воды (РЧВ).

Станция осветления. ВОС III-го подъема.

Расположена по ул.Красногвардейская. Является особо важным объектом водоснабжения г.Спасск-Дальний и прилегающих населённых пунктов.

Исходная вода для последующей очистки поступает от гидроузла Вишневка.

Насосное оборудование ВОС III-го подъема:

Насосы с асинхронным электроприводом напряжением 0,4 Кв. – 5 шт.

Мощность электроприводов насосов – 90 кВт.

Запорно-регулирующая арматура:

Мощность электроприводов задвижек и вспомогательного оборудования от 0,75 до 4 Квт.

Пуск всех электродвигателей – прямой, без использования устройств плавного пуска и частотных преобразователей.

Канализационные станции (КНС) обеспечивают перекачку сточных вод с населённых пунктов на очистные сооружения.

Все КНС расположены равномерно по всей территории водоснабжения, относящейся к филиалу «Спасский».

На КНС установлено от 1 до 5-и насосных агрегата с асинхронным электроприводом мощностью от 11 до 160 кВт. и напряжением 0,4 кВ.

Пуск всех электродвигателей – прямой, без использования устройств плавного пуска и частотных преобразователей.

Все КНС расположены в зоне уверенного покрытия сотовой связью GSM. На некоторые КНС проведена телефонная линия.

Все КНС имеют дежурно-эксплуатационный персонал.

Канализационные очистные сооружения (КОС) расположены в пригороде Спасска-Дальнего. В состав группы очистных сооружений входят три объекта:

1. КОС «Центр», пригородное с.Спасское;
2. КОС «50 лет Спасска», с.Дубовское – 530км.;
3. КОС «Биология», пригород Спасск-Дальнего.

Из-за большой степени изношенности и моральной старости капитальных сооружений КОС «Центр», КОС «50 лет Спасска» и КОС «Биология» не рассматриваются в Техническом задании как объект АСУ ТП. Интеграция АСУ ТП данных сооружений в единую систему автоматизации возможна после проведения капитальной реконструкции объектов.

* 1. Условия эксплуатации

Объекты автоматизации эксплуатируются в следующих климатических условиях:

* абсолютная минимальная температура до – 45С;
* абсолютная максимальная температура до +39С.

1. Подсистема АСУ ТП
   1. Назначение

Подсистема АСУ ТП предназначена для:

* обеспечения автоматизированного управления всеми объектами ВКХ филиала «Спасский»;
* обеспечения оперативно-диспетчерского контроля и управления в реальном масштабе времени технологическими процессами на сооружениях ВКХ;
* сигнализации и оперативного отображения информации о нештатных и аварийных ситуациях, срабатывании блокировок и защит;
* отображения, регистрации и регулирования параметров технологического процесса;
* ведения архива истории и формирования отчетов о работе оборудования и режимных параметрах технологических процессов.
  1. Цели создания подсистемы
* повышение оперативности управления, надежности и качества работы технологического оборудования;
* быстрое обнаружение нештатных, аварийных режимов в работе технологического оборудования;
* контроль и учет ресурса работы насосных агрегатов;
* повышение эффективности работы оборудования за счет применения современных технологий энергоэффективности и энергосбережения;
* обеспечение персонала ретроспективной информацией (регистрации событий, расчет показателей и др.) для анализа, оптимизации и планирования работы оборудования и его ремонта;
* непрерывная автоматическая диагностика технологического оборудования;
* улучшение условий и повышение производительности труда персонала служб пользователя АСУ ТП, осуществляющего техническое обслуживание и эксплуатацию оборудования;
* достижение оптимальных экономических показателей эксплуатации оборудования.
  1. Концепция контроля и управления технологическим оборудованием

На ВНС должны быть реализованы следующие виды контроля и управления:

* Основной режим – автоматический;
* Аварийный режим – местный.

Обеспечить контроль и передачу на верхний уровень следующих параметров:

* Уровень воды в приемной камере
* Уровень воды в резервуарах
* Расход воды в напорных коллекторах
* Сигнал задания скорости
* Наличие воды на входе НА
* Состояние ПЧ (пуск, авария, работа, работа НА от сети)
* Состояние УПП (авария, работа)
* Состояние насосного агрегата "Включен/Выключен"
* Контроль параметров электропитания насосных агрегатов
* Измерение рабочего тока насосных агрегатов
* Отказ сети электропитания
* Контроль состояния АВР
* Состояние запорной арматуры (положение – открыта/закрыта)
* Контроль давления в напорных коллекторах;
* Учет наработки часов по каждому насосу;
* Выбранный режим работы: автомат, дистанционный, местный, блокировка;
* Рабочий уровень;
* Минимальный уровень;
* Аварийный уровень;
* Неисправность при отказе в работе по каждому насосу (авария запуска, аварийный останов и т.д., не набор давления);
* Положение запорной арматуры (открыта/закрыта).

Обеспечить во всех режимах передачу на верхний уровень по интерфейсу RS-485, протоколу Modbus следующих сигналов:

* Контроль давления в напорных коллекторах;
* Контроль температуры в надземном павильоне ВНС
* Насос – включен;
* Насос – авария;
* Учет наработки часов по каждому насосу;
* Положение запорной арматуры (открыта/закрыта)
* Выбранный режим работы: автомат, дистанционный, местный, блокировка;
* Рабочий уровень;
* Минимальный уровень;
* Аварийный уровень;
* Неисправность при отказе в работе по каждому насосу (авария запуска, аварийный останов и т.д., не набор давления);

Обеспечить на локальных САУ световую сигнализацию:

* Рабочий уровень;
* Аварийный уровень;
* Насос – включен;
* Насос – неисправен;

Звуковой сигнал при аварийном уровне, отказе в работе любого насоса.

На станции осветления должны быть реализованы следующие виды контроля и управления:

Обеспечить работу оборудования и исполнительных механизмов в следующих режимах:

* Основной режим управления дистанционный (АРМ-диспетчера);
* Аварийное управление по месту.

Обеспечить контроль и передачу на верхний уровень следующих параметров:

* Расход воды на входе в смеситель
* Расход воды на входе в камеру смешения
* Уровень воды в смесителе
* Уровень воды в сборном лотке
* Уровень осадка в отстойнике
* Расход воды на входе в скорый фильтр
* Расход воды на выходе из фильтров
* Расход воды на промывку
* Нижний уровень воды в фильтре
* Верхний аварийный уровень воды в фильтре
* Концентрация раствора хлорной воды
* Концентрация раствора соды
* Концентрация раствора коагулянта
* Концентрация раствора флокулянта
* pH воды на входе в смеситель
* рН воды на коллекторе выхода из фильтров
* pH воды в РЧВ
* Мутность воды
* Давление воды на выходе из фильтра
* Насос в работе/в резерве/авария
* Состояние запорной арматуры открыта/закрыта/авария
* Уровень раствора в затворном баке коагулянта
* Уровень раствора в баке хранения раствора коагулянта
* Обеспечить обеспечить работу в автоматическом режиме по схеме «Запрос диспетчеру/Согласие диспетчера» следующих технологических процессов:
* Промывка скорых фильтров
* Выпуск осадка из отстойников
* Контроль за работой оборудования, поставляемого с комплектными АСУ по протоколу Modbus RTU.

На станции обезжелезивания должны быть реализованы следующие виды контроля и управления:

Станция обезжелезивания в настоящее время подлежит автоматизации только в объеме работы насосной станции.

АСУ процесса фильтрации и контроль технологических параметров с интеграцией в общую систему автоматизации возможен после реконструкции станции.

На КНС должны быть реализованы следующие виды контроля и управления:

Обеспечить работу оборудования и исполнительных механизмов в следующих режимах:

* Основной режим управления дистанционный (АРМ-диспетчера);
* Аварийное управление по месту.

Обеспечить контроль и передачу на верхний уровень следующих параметров:

* Уровень стоков в приемном резервуаре;
* Включение рабочего насоса по рабочему уровню;
* Включение резервного насоса при неисправности рабочего насоса;
* Включение резервного насоса по верхнему аварийному уровню, дополнительно к рабочему насосу;
* Отключение насосов по минимальному уровню;
* Состояние ПЧ (пуск, авария, работа, работа НА от сети)

Обеспечить во всех режимах:

* Контроль давления в напорных коллекторах;
* Контроль температуры стоков в приемном резервуаре КНС;
* Контроль температуры в надземном павильоне КНС.
* Насос – включен;
* Рабочий уровень;
* Минимальный уровень;
* Аварийный уровень;
* Выбранный режим работы: автомат, дистанционный, местный, блокировка;
* Неисправность при отказе в работе по каждому насосу (авария запуска, аварийный останов и т.д., не набор давления);
* Учет наработки часов по каждому насосу;

Обеспечить на локальных САУ световую сигнализацию:

* Рабочий уровень;
* Аварийный уровень;
* Насос – включен;
* Насос – неисправен;

Звуковой сигнал при аварийном уровне, отказе в работе любого насоса.

* 1. Требования к системе в целом

Требования к структуре и функционированию АСУТП:

* + 1. Структура АСУТП

АСУТП должна быть открытой и масштабируемой, интегрироваться с оборудованием и программным обеспечением третьих фирм посредством стандартных протоколов обмена данными, а масштабируемость, или возможность наращивания системы, позволять производить проектирование и ввод системы в эксплуатацию поочередно, интегрируя объекты в единую систему автоматизации по мере их готовности.

* + - 1. АСУТП должна состоять из верхнего, среднего и нижнего уровней.

Нижний уровень АСУ ТП:

* дискретные и аналоговые датчики, расположенные на технологических объектах;
* электроприводы исполнительных механизмов технологических объектов.

Средний уровень АСУ ТП:

* программируемые логические контроллеры (ПЛК) производства фирмы Schneider Electric (M340, Quantum) , расположенные в шкафах локальной автоматики на технологических объектах ВКХ;
* средства человеко-машинного интерфейса (ЧМИ) – панели Magelis;
* коммуникационное оборудование для связи с полевым КИП и исполнительными устройствами, а также для передачи данных на верхний уровень.

Верхний уровень АСУ ТП:

* оборудование и программное обеспечение диспетчерской
* АРМы с установленным программным обеспечением Vijeo Citect (VJC), сервер Vijeo Historian (VJH).
  + - 1. Связь локальных систем управления с верхним уровнем автоматизации выполняется:

для небольших объектов – по каналу сотовой связи GSM;

для крупных объектов с большим объемом передаваемой информации – по высокопроизводительным каналам связи, по оптоволоконной линии.

* + - 1. Количество АРМов и серверов:
* АРМ диспетчера – 2 шт.
* АРМ начальника ВКХ – 1 шт.
* АРМ системного инженера – 1 шт.
* АРМ оператора ВОС 3-го подъема – 1 шт.
* АРМ оператора КНС «Главная» - 1 шт.
* АРМ оператора КОС «Биология» - 1 шт.
* В центральной диспетчерской должны находится серверы Vijeo Citect (VJC) – 2шт, работающие в режиме “горячего” резервирования и сервер Vijeo Historian – 1шт.
  + - 1. В качестве серверов и АРМов должны использоваться рабочие станции производства HP офисного исполнения.

АРМ в диспетчерской должен быть оснащен дополнительно вторым монитором.

На АРМах и серверах (за исключением сервера VJH) должно быть установлено программное обеспчение – SCADA система VijeoCitect.

На сервере Historian – SQL сервер и VJH.

* + - 1. Минимальные требования к серверу

Процессор Intel i7

Частота процессора 2,8 ГГц

RAM 8Гб ECC

Доступное место на жестком диске 600Гб SATA II

Требования к клиентскому компьютеру такие же как к серверу.

* + - 1. ПЛК должны состоять из набора модулей (модули питания, процессорные модули, модули аналогового и дискретного ввода/вывода и коммуникационные модули), устанавливаемых на базовую плату. К входным модулям должны подключаться сигналы от всех типов датчиков. Выходные дискретные модули должны иметь релейный выход с возможностью коммутации каналов 230VAC 2A. Выходные аналоговые модули должны иметь выходной сигнал, конфигурируемый в 4-20мА или 0-10В. Поддерживаемая коммуникация: последовательный порт RS-485(протокол Modbus) и Ethernet (Modbus TCP).
      2. ЧМИ должны включать пульты местного и дистанционного управления, буквенно-цифровые и графические панели оператора с цветным, сенсорным экраном Magelis. Программное обеспечение панелей операторов VijeoDesigner.
    1. АСУТП функционально должна состоять из следующих подсистем:
* сбора и первичной обработки технологических параметров и состояния полевого оборудования;
* графического отображения состояния технологического и полевого оборудования;
* предупредительной и аварийной сигнализации отклонений технологических параметров и состояние задач;
* регистрации технологических параметров и событий в системе;
* автоматического регулирования;
* технологических защит;
* дистанционного управления исполнительными органами и задачами;
* обработки приоритетов и формирования выходных команд управления;
* аварийного дистанционного останова технологического оборудования;
  + - 1. Подсистема [сбора и первичной обработки технологических параметров и состояния полевого](http://www.prj-exp.ru/dwh/structure_of_etl_process.php) оборудования должна выполнять следующие функции:
* прием измерительной информации от датчиков технологических параметров
* диагностика достоверности принимаемой информации
* первичная обработка измерительной информации
* расчет уставок технологической информации
  + - 1. Подсистема графического отображения состояния технологического и полевого оборудования должна выполнять следующие функции:
* предоставление информации оперативному персоналу и другим пользователям по состоянию основного и вспомогательного оборудования
* предоставление информации о значениях технологических параметров и их отклонениях
* предоставление информации о состоянии и работоспособности полевого оборудования
* предоставление информации о ходе выполнения задач управления
  + - 1. Подсистема предупредительной и аварийной сигнализации отклонений технологических параметров и состояние задач должна выполнять следующие функции:
* формирование информации о превышении уставок технологической сигнализации
* предоставление информации о сообщениях предупредительной и аварийной сигнализации, работе систем защит, отказах полевого оборудования
  + - 1. Подсистема регистрации технологических параметров и событий в системе должна обеспечивать сохранение на устройствах долговременного хранения:
* значений технологических параметров
* задач управления
* системных событий
* формирования по запросу протоколов из массива архивов и вывод на печать
  + - 1. Подсистема автоматического регулирования должна выполнять функции:
* автоматического поддержания заданных значений технологических параметров
* изменение параметров с заданной скоростью до заданных величин
  + - 1. Подсистема технологических защит должна обеспечивать безопасное отключение и останов оборудования при возникновении аварийных ситуациях.
      2. Подсистема дистанционного управления исполнительными органами и задачами должна обеспечивать:
* прием команд управления исполнительными устройствами и задачами от оперативного персонала, передачу соответствующих команд на нижний уровень управления
* формирование сигналов для отображения режимов управления исполнительными устройствами
* формирование информации о ходе выполнения команд
  + - 1. Подсистема обработки приоритетов и формирования выходных команд управления должна обеспечивать:
* формирование команд на управление исполнительными устройствами, с учетом приоритетов управляющих инициатив, текущего состояния исполнительных устройств
* формирование сигналов диагностики выполнения команд управления
* формирование сигналов состояния исполнительных устройств
  + - 1. Подсистема аварийного дистанционного останова должна обеспечивать безопасный останов в случае аварийных ситуаций.
    1. Требования к функциям АСУТП

В составе АСУТП должны быть реализованы следующие функции:

* + - 1. Общесистемные функции
* опрос и первичная обработка информации от аналоговых и дискретных источников;
* контроль достоверности входной информации;
* формирование команд управления;
* контроль реализации команд управления;
* непрерывный автоматический контроль функционирования компонентов АСУТП;
* сбор и обработка данных о состоянии и функционировании технических и программных средств АСУТП;
* обеспечение связи с локальными АСУ , поставляемыми комплектно с оборудованием по цифровым линиям связи.
  + - 1. Информационные функции АСУТП:
* технологическая предупредительная и аварийная сигнализация;
* отображение информации на АРМ;
* регистрация информации, в т.ч. регистрация аварийных событий;
* автоматическое ведение документации.
  + - 1. Управляющие функции АСУТП:
* автоматическое и дистанционное управление исполнительными устройствами;
* технологические защиты основного и вспомогательного оборудования;
* технологические блокировки основного и вспомогательного оборудования, в том числе автоматическое включение резерва работающих механизмов (АВР);
* автоматическое и дистанционное регулирование технологических параметров.
  + 1. Требования к информационным функциям АСУТП
* Интерфейс диспетчера должен быть организован по принципу «от общего к частному». Главной страницей проекта должен быть перечень подведомственных технологических объектов.
* Навигация должна быть реализована максимально удобно для оператора, должны быть реализованы функции возврата к предыдущей странице, быстрого возврата на стартовую страницу.
* Независимо от отображаемой страницы, на экране должно содержаться поле для отображения последних событий с указанием, даты, времени начала события, описания события.
* Аварийные, неквитированные события должны отображаться красными буквами, мигание строчки с частотой 0,5 Гц. После квитирования события мигание индикатора сигнализации должно прекращаться, но цвет отображения должен оставаться красным. Исправленное событие должно изменять цвет отображения с красного на синий. События, не являющиеся аварийными, должны отображаться черным цветом. Все события должны храниться в журнале событий.
* Глубина архива должна составлять не менее 30 дней.
* Серверы и АРМы должны запитываться через ИБП способный обеспечить их работу на протяжении 30 мин при отключении питания.
* Доступ к АРМ или серверу защищен паролем, индивидуальным для кажого пользователя (возможно объединение пользователей в группы с установкой одного пароля на группу),
* Доступ к супервизорской системе управления должен предоставляться для каждого пользователя только после ввода пароля.
* В объем поставки должна входить инженерная станция, на которой устанавливается ПО с возможностью корректировки программы в случае модернизации производства.
* ЧМИ должен содержить графическое отображение технологического участка. Нажатием на мнемосхему технологического устройства, на экран должна вызываться инженерная панель данного устройства, на которой отображаются кнопки «Пуск» и «Стоп», текущие технологические параметры в физических единицах, текущее состояние оборудования.
* Аварийные события должны отображаться на операторской панели световой сигнализацией красного цвета, мигающей с частотой 0,5 Гц и включением звукового сигнала.
* На местном пульте управления должны быть установлены лампы для дублирования индикации о состоянии оборудования и аварии.
  1. Требования к организации сети передачи данных
     1. Требования к оборудованию и материалам сети передачи данных
* Для организации связи удаленных объектов с диспетчерской использовать, при наличии, телефонный канал, или канал сотовой связи через GSM-модем.
* На насосной станции 3-го подъема, включающей ВОС, хлораторную и РЧВ, для организации связи между объектами использовать волоконно-оптические кабели.
* Тип волоконно-оптического кабеля должен выбираться соответственно способу прокладки кабеля (внутри помещения/ кабельны коллектор/ воздушные линии).
  + 1. Требования к монтажу системы передачи данных
* Монтаж системы передачи данных производить в соответствиями с рекомендациями по обеспечению электромагнитной совместимости.
* При недостаточном уровне GSM сигнала использовать направленные антенны.
* Прокладку волоконно-оптического кабеля выполнять строго в соответвствии с документацией завода изготовителя кабеля (строго выдерживать минимальный радиус изгиба, не превышать максимальное допустимое натяжение кабеля).
* Обжимку витой пары проводить в соответствии со стандартом TIA/EIA-568B.
* Сварку волоконнооптического кабеля производить с использованием специализированного оборудования. После сварки должно проводится тестирование линии с предоставлением отчета о качестве передачи данных. При высоком коэффициенте затухания необходимо устранить дефекты и провести повторные тесты.
  + 1. Требования к надежности системы передачи данных
* Для обеспечения безотказности системы супервизорского управления требуется установить два сервера SCADA системы (VJC) в режиме горячего резервирования, так что бы при выходе из строя одного сервера связь осуществлялась через резервный. Так же необходимо обеспечить дублирование клиентских станций (АРМ).
* Для ведения независимого архива и обработки архивных данных необходимо установить сервер Vijeo Historian.
* Система должна быть спроектирована таким образом, что бы обеспечить минимальное время отклика.
* Должна быть реализована диагностика каналов передачи данных.
  1. Порядок контроля и приемки системы

Порядок контроля и приемки АСУ ТП должен соответствовать требованиям ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».

После завершения пусконаладочных работ АСУ ТП должна пройти автономные испытания.

Автономные испытания АСУ ТП проводятся в соответствии с документами «Программа и методика автономных испытаний», который готовит организация-поставщик и утверждает Заказчик.

Автономные испытания АСУ ТП проводят для определения ее работоспособности, соответствия системы техническому заданию и решения вопроса о возможности приемки системы в промышленную эксплуатацию.

Автономные испытания организуются Заказчиком. Для проведения испытаний образуют комиссию, которая назначается приказом Заказчика. Председателем комиссии назначают представителя Заказчика.

По результатам испытаний комиссия составляет протокол автономных испытаний.

Протокол испытаний должен содержать заключение о готовности системы к вводу в эксплуатацию, а также перечень возможных доработок и рекомендуемые сроки их выполнения.

На основании протокола автономных испытаний и после устранения всех замечаний Заказчик издает приказ о вводе системы в промышленную эксплуатацию.

Гарантийный срок эксплуатации и порядок сервисного обслуживания программно-технических средств определяется договорами (контрактами).

* 1. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта к вводу системы в действие

Мероприятия, которые необходимо провести Заказчику:

* предоставить исполнителю и соисполнителям необходимые исходные данные на всех стадиях разработки и создать необходимые условия для проведения работ на объекте;
* назначить для руководства работами должностное лицо из числа ответственных руководителей Заказчика;
* обеспечить организацию работ по монтажу;
* участвовать совместно с разработчиком в испытаниях;
* организовать и участвовать в работе комиссии по проверке готовности объекта к пуску;
* обеспечить допуск персонала поставщика и проектанта на объект для проведения шефмонтажных, пуско-наладочных, авторского надзора и других видов работ и испытаний.
  1. Соответствие проектных решений действующим правилам и нормам техники безопасности

Требования по безопасности средств вычислительной техники должны соответствовать ГОСТ 25861-83.

Все металлические части электроустановок, корпуса электрооборудования, металлоконструкций, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, подлежат заземлению. Для заземления используется заземляющая шина системы электроснабжения и силового электрооборудования.

Все внешние элементы технических средств АСУ ТП, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81.

Технические средства АСУ ТП должны быть установлены так, чтобы обеспечивалась их безопасная эксплуатация и техническое обслуживание.

* 1. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Порядок оформления и предъявления результатов работ по разработке, проектированию, изготовлению, монтажу, наладке и вводу в эксплуатацию системы и ее отдельных компонентов (технических, программных, информационных) должен соответствовать договорам и планам-графикам на выполнение работ, а также программам и методикам испытаний, разрабатываемым на этапах создания и внедрения системы.

1. Подсистема АСДУЭ
   1. Состав, назначение и цели создания подсистемы АСДУЭ
      1. Состав подсистемы

Подсистема АСДУЭ интегрирована в АСУ электрической части КТП, которая в свою очередь интегрирована в АСУ ТП.

Такое решение принято по следующим соображениям:

* обеспечение дистанционного управления выключателями КТП с рабочих станций операторов;
* обеспечения регистрации событий и аварий в едином времени, без этого разбор аварий и отказов будет невозможен;
* исключения ситуаций, когда из-за разных путей прохождения сигналов операторы получают информацию о положении коммутационных аппаратов с нарушением хронологии, что может приводить к непониманию ситуации и ошибочным действиям при оперативных переключениях;
* видеоформы по электрической части (в том числе списки событий) у всех операторов должны быть одинаковы.
  + 1. Назначение подсистемы

АСДУЭ предназначена для:

* обеспечения бесперебойного электроснабжения объектов: гидроузел "Вишневка", насосная станция III подъема (ВОС), насосная станция II подъема "СТА", насосная станция "Рынок", ВНС "Лазо";
* оперативно-диспетчерского контроля и управления в реальном масштабе времени технологическими процессами распределения электрической энергии;
* автоматического учета энергоресурсов;
* сигнализации и оперативного отображения информации о ненормальных и аварийных режимах, срабатывании блокировок и защит;
* ведения архива ретроспективной информации о работе оборудования в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах и параметрах электроснабжения в этих режимах;
* передачи необходимой информации о работе КТП в АСУ ТП водоканала.
  + 1. Цели создания подсистемы

Целями создания АСДУЭ являются:

* обеспечение возможности получения в операторной информации о состоянии системы электроснабжения водоканала и управления объектами его электроснабжения;
* устойчивая работа потребителей водоканала в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах;
* повышение оперативности управления, надежности и качества электроснабжения;
* быстрая ликвидация нештатных, аварийных и послеаварийных режимов электроснабжения;
* технический контроль и учет потребления энергоресурсов;
* снижение непроизводительных затрат энергоресурсов;
* обеспечение персонала ретроспективной информацией (регистрации событий, расчет показателей и др.) для анализа, оптимизации и планирования работы оборудования и его ремонта;
* снижение затрат на диагностику и ремонт оборудования;
* сокращение ущерба от несанкционированного вмешательства и ошибок персонала;
* улучшение условий и повышение производительности труда эксплуатационного персонала;
* автоматизации сбора, обработки и представления достоверной информации оперативному персоналу с помощью применения современной цифровой техники на всех уровнях управления;
* использования унифицированных средств и систем автоматизации, программно-технических комплексов и интерфейсов взаимодействия уровней управления;
* выявления нештатных ситуаций в автоматическом режиме;
* оптимизации структуры ПТС, исключающей избыточность технических средств, снижающей затраты кабельной продукции и трудоемкость технического обслуживания систем управления;
* оптимизации процессов на предприятии за счет использования системы EOS (Energy Optimization System).
  1. Характеристика объектов автоматизации

На первом этапе в подсистему АСДУЭ должны быть включены следующие объекты электроснабжения водоканала:

* ТП 0,4 кВ Гидроузел "Вишневка";
* ТП 0,4 кВ Насосная станция III подъема (ВОС);
* ТП 0,4 кВ Насосная станция II подъема "СТА";
* ТП 0,4 кВ Насосная станция "Рынок";
* ТП 0,4 кВ ВНС м-на "Лазо".

Трансформаторные подстанции объектов водоканала, подлежащих автоматизации в рамках данного проекта, должны быть оснащены счетчиками электроэнергии типа PM 9c для организации технического учета. Технологическая нагрузка и собственные нужды должны учитываться раздельно.

Автоматизация объектов должна осуществляться поэтапно. В первую очередь подлежат автоматизации перечисленные объекты, затем, по желанию заказчика, возможна автоматизация остальных объектов.

ТП 0,4 кВ Гидроузел "Вишневка"

КТП Гидроузел "Вишневка" должна быть оснащена блоками управления и контроля на базе устройств Micrologic и MasterPact производства «Шнейдер-Электрик».

Блоки Micrologic имеют последовательный порт для связи с системой верхнего уровня. Данный порт подключается к шине Modbus RS-485 посредством соединительной коробки CJB306. Для контроля положения тележки выключателя к линии связи Modbus также подключается устройство CCM.

Блоки Micrologic выдают в АСУ ЭС (АСУ ТП) следующую информацию:

* о положении выключателей;
* о положении выкатных тележек (при использовании модуля CCM);
* значения токов, напряжений;
* значения частоты;
* значения активной и реактивной энергии.

Через блоки Micrologic осуществляется управление выключателями КТП.

Также ТП Гидроузел "Вишневка" должна быть оснащена счетчиками электроэнергии типа PM 9c. В состав учета и анализа энергопотребления входят следующие параметры:

* мгновенные, действующие значения;
* ток (3 фазы и нейтраль);
* напряжение (фазное и линейное);
* частота;
* активная, реактивная мощность суммарная и по фазам;
* полная мощность суммарная;
* коэффициент мощности;
* измерение энергии;
* активная энергия;
* реактивная энергия;
* измерение средних значений;
* активная мощность;
* реактивная мощность;
* полная мощность.

Остальные подстанции аналогичны ТП 0,4 кВ Гидроузел "Вишневка"

* 1. Требования к подсистеме АСДУЭ
     1. Технические требования АСДУЭ

Подсистема АСДУЭ должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

* + 1. Требования к функциям АСДУЭ

Подсистема АСУ ЭС (АСУ ТП) должна функционировать в реальном масштабе времени во всех эксплуатационных режимах работы системы электроснабжения объекта КГУП «Примтеплоэнерго» (нормальном, ремонтном, предаварийном, аварийном, послеаварийном) и должна обеспечивать следующие информационные функции:

* формирование на дисплее оператора мнемосхем электроснабжения с непрерывным отображением наиболее важных параметров (перечень параметров определяется проектным решением);
* предупредительная и аварийная сигнализация возникновения ненормальных и аварийных режимов;
* регистрация событий, аварийных и предупредительных сигналов с присвоением метки времени;
* обработка информации, получаемой от цифровых терминалов и блоков УСО, а также значений контролируемых параметров (токов, напряжений, частоты, мощности и других величин) с присвоением метки времени;
* обработка, регистрация и вывод на экран дисплея информации о событиях в текстовой (табличной) и графической формах;
* формирование базы данных, ведение суточной и сменной ведомости, ведомости событий, графиков изменения текущих параметров, архива (в том числе аварийной информации);
* контроль состояния источников постоянного тока, режима аккумуляторной батареи, состояния подзарядных агрегатов;
* диагностика и контроль оборудования;
* передача информации в смежные или вышестоящие системы АСУ (в соответствии с проектными решениями).

В части управляющих функций система должна обеспечивать:

* дистанционное управление выключателями системы электроснабжения;
* дистанционное управление аварийными дизельными электростанциями (АДЭС) (в соответствии с проектными решениями).

Система должна обеспечивать следующие функции защиты:

* проверка достоверности входной информации (проверка корректности времени устройств, анализ состояния элементов с дублированной информацией);
* контроль действий оператора при выполнении оперативных переключений;
* диагностика состояния технических средств и программного обеспечения АСУ ЭС.

К дополнительным функциям подсистемы АСУ ЭС относится технический учёт электроэнергии.

* + 1. Требования к системе EOS

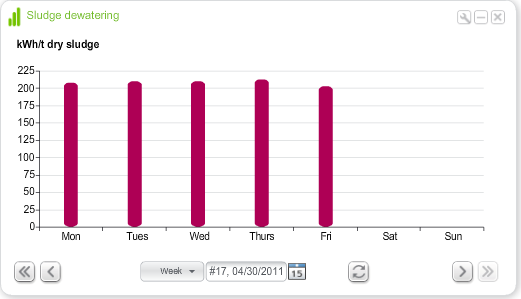
Данная система должна осуществлять сбор данных о потреблении энергоресурсов, производить расчет эффективности потребления и представлять результаты расчета, как по запросу, так и в автоматическом режиме эксплуатирующему персоналу.

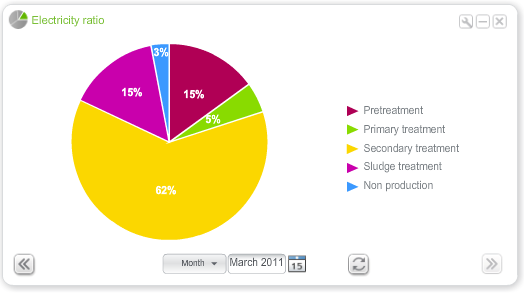
Система EOS (Energy Optimization System) должна:

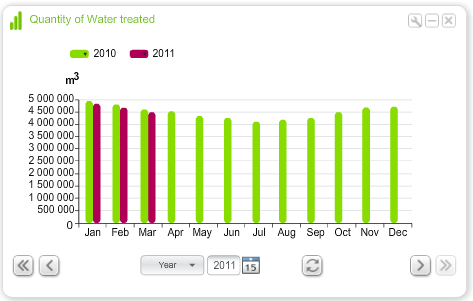
* анализировать текущее энергопотребление и определять пути снижения удельного энергопотребления;
* собирать информацию по энергопотреблению и решения, оптимизирующие энергопотребление на одном объекте, использовать данные решения на других аналогичных объектах Заказчика;
* оптимизировать использование энергоресурсов;
* снижать затраты на кубометр воды.

Система EOS доступна в трех конфигурациях, каждая со своим набором функций:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основные функции | Конфигурация | | |
| Basic  (минимальная) | Standart  (стандартная) | Advanced  (расширенная) |
| Возможность контролировать энергопотребление и углеродный след | + | + | + |
| Дружественный интерфейс, настраиваемые шаблоны отображения информации | + | + | + |
| Формирование отчетов в автоматическом режиме или по запросу | + | + | + |
| Анализ энергопотребления и затрат | + | + | + |
| Анализ и оценка эффективности производственных процессов | + | + | + |
| Анализ и оценка эффективности потребления энергоресурсов |  | + | + |
| Настройка критических уровней для производственных процессов и потребляемых энергоресурсов |  | + | + |
| Отображение параметров качества потребляемой электроэнергии |  | + | + |
| Детальный анализ параметров качества потребляемой электроэнергии |  |  | + |
| Формирование отчетов и аварийных событий в системе энергоснабжения на объекте |  |  | + |
| Минимизация потерь данных |  |  | + |

Шаблоны отображения информации на АРМ (виджеты) должны иметь следующий вид: 





*Примечание: полный перечень виджетов, а также их детальные виды должны быть разработаны в рамках рабочего проекта.*

* + 1. [Требования к структуре АСУ ЭС](#_Требования_к_структуре)

АСУ ЭС должна входить в состав АСУ ТП.

Принципы, применяемые при разработке структуры АСУ ЭС:

* модульность;
* иерархичность;
* гибкость;
* открытость протоколов обмена данными;
* унификация программно-технических средств;
* масштабируемость (возможность расширения структуры без кардинальной доработки существующего ПТК).

АСУ ЭС должна основываться на многопользовательской клиент-серверной архитектуре.

Согласно указанным принципам, вновь разрабатываемая и расширяемая структура АСУ ЭС на базе ПТК должна состоять из «Верхнего» и «Нижнего» уровня технических средств.

Верхний уровень подсистемы может включать в себя, в зависимости от сложности, следующие структурные компоненты:

* УСК (устройство серверное коммуникационное), предназначено для сбора, хранения, обработки и представления данных. Включает в себя:
  + резервируемый сервер SCADA системы;
  + вспомогательное и сетевое оборудование.
* АРМ оператора (оперативного персонала АСУ ЭС), устанавливается в операторной или на ДП объекта, предназначен для оперативного управления системой электроснабжения;
* АРМ инженера-программиста (инженера АСУ ЭС), устанавливается в операторной или службе КИПиА (может быть совмещен с сервером). Предназначен для общего сопровождения системы, обеспечения её работы в нормальном режиме и технического обслуживания системы;
* принтер отчетов, предназначенный для печати отчетов и графической информации по запросу;
* принтер событий, предназначенный для печати всех событий в рамках системы в режиме реального времени.

Нижний уровень подсистемы должен включать в себя следующие структурные компоненты:

* УСО (устройство сопряжения с объектом), предназначенное для сбора, обработки и передачи данных на верхний уровень подсистемы. Состоит из:
  + ПЛК (программируемого логического контроллера);
    - Modicon M340
    - Modicon Quantum;
  + шлюзов полевых устройств;
  + вспомогательного и сетевого оборудования.
* УСО, предназначенное для сбора, обработки и передачи данных со счетчиков электрической энергии. Включает в себя:
  + шлюзы для точек учета;
  + вспомогательное и сетевое оборудование.

На верхнем уровне должна предусматриваться сеть Ethernet с применением протоколов обмена данных на основе TCP/IP протоколов.

На нижнем уровне должны предусматриваться интерфейсы как на основе Ethernet, так и на основе интерфейсов полевых шин (RS232, RS485, RS422) с применением открытых протоколов промышленной связи.

Каналы связи АСУ ЭС между верхним уровнем и нижнем уровнем должны быть выполнены в виде волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) в случае длины линии связи свыше 75 метров, в противном случае используется витая пара.

При отсутствии возможности прокладки ВОЛС допускается использование беспроводных каналов связи.

Подсистема АСУ ЭС должна быть защищена аппаратным брандмауэром в местах стыковки с внешними системами или функционировать в отдельном сегменте ЛВС.

* + 1. Основные параметры и характеристики АСУ ЭС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Максимальное количество серверов | 64\* | | |
| Максимальное количество АРМ | 64 | | |
| Максимальное количество WEB-клиентов | нет ограничений\* | | |
| Объём базы данных | БД ограничена объёмом жёсткого диска | | |
| Поддерживаемые протоколы:   * Modbus RTU * Modbus TCP * JBUS * Modbus + * SPA-BUS * Profibus DP * Thales * МЭК 60870-5-104 | | Поддерживаемые технологии:   * OPC * ActiveX * DDE * SQL |  |

* + 1. Требования по электропитанию АСУ ЭС

В виду особенностей различных объектов электроснабжения КГУП «Примтеплоэнерго» электропитание подсистемы должно быть разработано в соответствии проектными решениями. Рекомендуется использовать в качестве основного источника электропитания сеть собственных нужд напряжением 220 В (±20%) и 50 (1) Гц переменного тока.

АСУ ЭС должна правильно функционировать при изменении оперативного напряжения в пределах +20% и -20% от номинального, в том числе при наличии переменной составляющей в постоянном токе, имеющей частоту 100 Гц до 12% номинального значения.

Функционирование АСУ ЭС в условиях полного исчезновения питания должно осуществляться от источников бесперебойного питания (ИБП). ИБП должен обеспечивать питание системы в течение не менее 0,5 часа с подачей сигнала на автоматическое отключение рабочих мест и серверов при снижении уровня заряда батареи ниже 10%. При восстановлении питания ИБП должны подать сигнал на включение серверов и рабочих мест.

Организация электропитания оборудования АСУ ЭС должно обеспечивать защиту комплекса технических и программных средств, эксплуатационного и обслуживающего персонала. Внешние элементы технических средств, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения персонала.

Электропитание и заземление аппаратной части АСУ ЭС должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок», 7-е издание.

* + 1. Требования по сохранности информации при авариях

АСУ ЭС не должна давать ложных команд управления при снятии и подаче оперативного тока, при снижении напряжения оперативного тока ниже 20%, а также при замыканиях на землю в цепях оперативного тока.

АСУ ЭС должна сохранять все виды информации (текущую, оперативную, архивную) при тяжелых авариях, сопровождающихся одновременным исчезновением питания от сети и питания от ИБП (разряд батареи).

Информация об аварийных ситуациях АСУ ЭС должна автоматически отображаться на дисплеях АРМ, а также записываться в архив и храниться на жестких дисках и иметь возможность записи на оптические носители (CD/DVD), flash-накопители или SSD-накопители.

При отказах в локальной сети АСУ ЭС её элементы должны функционировать нормально в автономном режиме. После восстановления работоспособности локальной сети должен автоматически восстанавливаться обмен информацией.

В ПЛК программы и константы должны храниться в энергонезависимой памяти.

* + 1. Требования к надежности АСУ ЭС

Надежность функционирования АСУ ЭС должна характеризоваться показателями безотказности, ремонтопригодности и долговечности согласно ГОСТ 27.002-89.

АСУ ЭС не должна допускать ложных срабатываний исполнительных устройств при любых неисправностях подсистемы, а также при переходе на резервное питание. Отказ отдельных элементов АСУ ЭС не должен приводить к возникновению аварийной ситуации в системе электроснабжения объекта КГУП «Примтеплоэнерго»

Отказы коммуникационного оборудования или каналов связи, приведшие к невозможности информационного обмена с компонентами вышестоящего уровня АСУ ЭС, должны классифицироваться как «Потеря связи с <Название объекта>».

При потере связи с вышестоящим уровнем программно-технические средства АСУ ЭС нижестоящего уровня должны функционировать штатно в автономном режиме, с сохранением заданий, существовавших на момент потери связи.

После восстановления работоспособности отказавших компонентов, должно происходить автоматическое восстановление межуровневого информационного обмена.

Средняя наработка на отказ каждого канала для функций АСУ ЭС, не менее:

* по информационным функциям – не менее 40 000 ч.;
* по управляющим функциям – не менее 50 000 ч.;
* по функциям защиты – не менее 120 000 ч.

Функциональный срок службы АСУ ЭС – не менее 10 лет.

Срок службы отдельных технических средств (мониторы, системные блоки АРМ-ы и др.) - в соответствии с паспортами на данное оборудование.

Гарантийный срок эксплуатации изделий должен быть не менее 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Среднее время восстановления работоспособности АСУ ЭС по любой из выполняемых функций – не более 0,5 ч (без учета доставки ЗИПа).

Периодичность остановок АСУ ЭС для проведения профилактического регламентного обслуживания - не чаще 1 раза в год.

Разработчик рекомендует иметь в наличии у эксплуатирующей организации комплект ЗИП для оперативного ремонта в случае возникновения аварийной ситуации.. По запросу проектной организации или заказчика перечень ЗИП для конкретного объекта может быть изменен и расширен.

* + 1. Требования к конструкции, климатическому исполнению и защите от внешних воздействий АСУ ЭС

Защита технических средств АСУ ЭС от воздействия внешних электрических полей, а также помех по цепям питания, должна быть достаточной для эффективного выполнения техническими средствами АСУ ЭС своего назначения при функционировании АСУ ЭС и соответствовать требованиям нормативных документов.

Устройства, относящиеся к верхнему уровню АСУ ЭС, должны располагаться в помещениях, не имеющих или защищенных от радиоэлектронных помех и имеющих надежный общий или независимый контур заземления.

В помещениях должны быть обеспечены следующие стандартные условия эксплуатации, согласно ГОСТ 12.1.005-88 (Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны):

* температура воздуха в помещении от +22 до +24º C;
* влажность воздуха 40 – 60%;
* скорость движения воздуха – не более 0.1 м/с;

Разработчик гарантирует полное сертификационное соответствие ТС применяемых в опасных зонах (в соответствии с разрешением № РРС 00-043665 от 27.05.2011).

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения клавиатуры должна быть 300 – 500 лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность на поверхности экрана не должна превышать 300 лк. (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03)

Для обеспечения требований по температуре в не отапливаемых помещениях в случае необходимости допускается применение специальных оболочек, нагревательных элементов и тепловых спутников.

Оборудование, относящееся к нижнему уровню АСУ ЭС, должно быть работоспособно при относительной влажности воздуха до 95% без конденсации влаги. Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды для первичных преобразователей должна быть не ниже IP54. Для шкафов активного оборудования (серверы, станции сбора, сетевые коммутаторы) должны быть приняты меры по предотвращению попадания токопроводящей пыли внутрь корпусов оборудования при работе в штатном тепловом режиме.

С целью обеспечения температурных режимов эксплуатации АСУ ЭС в шкафах предусматривается наличие термостатов, нагревательных элементов, вводных съемных воздушных фильтров, вентиляторов.

Корпуса устройств, для подключения внешних сильноточных цепей, должны быть снабжены контактными наборными зажимами для подключения под винт М4 двух проводов сечением каждого до 2,5 мм2 или одного провода сечением 4 мм2 и выполняемых по второму классу ГОСТ 10434-82.

Место установки устройств должно быть защищено от попадания брызг воды, масел, эмульсий, а также прямого воздействия солнечной радиации.

Устройства системы должны безотказно работать при длительных наклонах до 10 град. относительно горизонтальной поверхности.

АСУ ЭС должна безотказно работать при воздействии синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц, с максимальной амплитудой ускорения 10 м/с2 (1 g) и сохранять работоспособность после воздействия синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 500 Гц с максимальной амплитудой ускорения 20 м/с2 (2 g).

Устройства АСУ ЭС, размещаемые в помещениях с нерегулируемыми климатическими условиями или под навесами, должны быть рассчитаны на работу в следующих условиях:

* диапазон рабочих температур от минус 40°С до плюс 55°С;
* относительная влажность до 98% без конденсации влаги при температуре 30°С.

Устройства АСУ ЭС, размещаемые в специально термостатированном помещении или на ДП, должны соответствовать группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008 и обеспечить работоспособность в следующих условиях:

* температура окружающего воздуха – от плюс 5°С до плюс 40°С;
* относительная влажность – не более 80% при плюс 25°С и более низких температурах без конденсации влаги.
  + 1. Требования по стандартизации и унификации АСУ ЭС

Комплекс технических средств (КТС) АСУ ЭС должны базироваться на серийно выпускаемых средствах автоматизации и вычислительной техники. Технические и программные решения, принимаемые в АСУ ЭС, должны быть унифицированы и совместимы в рамках разрабатываемого проекта.

Серверные платформы и рабочие станции, используемые в АСУ ЭС, должны быть унифицированы (типы процессоров, шин, внешних устройств и т.п.) на каждом уровне с целью удобства их сопровождения.

Программно-технические средства, входящие в комплект поставки АСУ ЭС, должны иметь: сертификат соответствия Госстандарта РФ; сертификат об утверждении типа средств измерений; разрешение на применение оборудования на опасных производственных объектах.

* + 1. Требования к быстродействию АСУ ЭС

Для АСУ ЭС требуется высокое быстродействие на основных уровнях управления, адекватные скорости процессов, протекающих в электрических сетях.

АСУ ЭС должна обеспечивать следующие основные временные характеристики выполнения функций:

* время представления режимной и сигнальной информации на экранах рабочих мест, а также время от подачи команды управления до получения подтверждения об ее исполнении в условиях наибольшей загрузки контроллеров нижнего уровня и сети не должно превышать 1,5 с (без учета собственного времени срабатывания исполнительного механизма);
* период обновления информации на средствах индикации не должен превышать 0,5 с;
* доставку команд управления на исполнительные механизмы – не более 1с;
* период опроса дискретных и аналоговых сигналов не более 0,1 с;
* момент срабатывания дискретных сигналов должен фиксироваться по первому замыканию контактов с контролем длительности дребезга в течение 10 мс.
  + 1. Требования к системе единого времени АСУ ЭС

Для АСУ ЭС должна быть предусмотрена система единого времени (СЕВ) во всех контроллерах, распределенных по территории объекта.

Система единого времени должна обеспечивать:

* привязку к Государственной Шкале Единого Времени с точностью не хуже 10 мс по всему объекту;
* обработку зашумленных сигналов СНС;
* надежную работу в сложных электромагнитных условиях техногенных зон;
* отсутствие дополнительной настройки в течении всего времени приема сигналов СНС ГЛОНАСС и GPS;
* переход в режим синхронизации СНС сразу после включения.

Устройства ввода информации от объектов должны обеспечивать временную привязку сигналов с точностью не хуже 20 мс, используя сигналы синхронизации от СЕВ

* + 1. Требования к эргономике и технической эстетике АСУ ЭС

Эргономические требования к техническим средствам АСУ ЭС должны удовлетворять ГОСТ 12.2.049-80 (Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования), ГОСТ 21552-84 (Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение).

Все автоматизированные рабочие места должны соответствовать ГОСТ Р 50923-96 (Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения), ГОСТ Р50948-2001 и СанПиН 2.2.2.542-96 (Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы).

Уровни освещённости информационных и сенсорно-моторных (клавиатуры, клю-чи, кнопки) полей оперативных контуров должны обеспечивать комфортные условия работы оперативного персонала. Экраны мониторов, устанавливаемых на рабочих местах операторов-технологов должны иметь защиту от бликов.

Органы управления и визуальные средства отображения должны быть сгруппированы в соответствии с требованиями обеспечения наиболее эффективных действий оперативного персонала в процессе управления.

Интерфейс автоматизированного рабочего места должен обеспечивать выполнение следующих функций оперативным персоналом:

* регистрации оперативного персонала и определения прав доступа;
* выдачи команд управления устройствами в соответствии с правами доступа;
* регистрации действий оперативного персонала;
* регистрации технологических событий, происходящих в системе;
* контроля и анализа режима работы объекта в целом и его элементов;
* осуществления оперативных пользовательских расчетов;
* параметрирование системы;
* оперативного изменения нормативно-справочной информации, ведение архива изменений.

Для аналоговых параметров должны различаться следующие состояния:

* нахождения параметра в заданных пределах;
* достижение технологических границ (предаварийное состояние);
* достижение аварийных границ.

Для реализации вышеуказанных функций должны присутствовать следующие видеокадры:

* основной видеокадр (главная электрическая схема, совокупность технологических установок);
* видеокадры сети системы электроснабжения, распределительных устройств;
* видеокадры, отражающие структуру и состояние системы автоматизации;
* видеокадры просмотра ретроспективной информации из архива;
* видеокадры просмотра и корректировки нормативно-справочной информации;
* вспомогательные видеокадры для реализации команд управления;
* видеокадры, обеспечивающие действия по параметрированию системы.

На всех видеокадрах должно присутствовать окно аварийных сообщений, содержащее как минимум 5 последних аварийных сообщений, с возможностью их квитирования.

Человеко-машинный интерфейс (ЧМИ) должен обеспечить:

* отображение предупредительных и аварийных сигналов, а также наличие возможности квитирования этих сигналов, в том числе, при поступлении серии сигналов;
* поддержку диалога для выполнения функций управления с отображением ответной информации, поступающей от управляемого объекта;
* протоколирование ответственных действий оператора (управление, сдача/приемка смены) с указанием даты и времени события, а также информации для идентификации пользователя;
* возможность возврата на предыдущий уровень или в начало диалога на любом шаге диалога управления;
* отображение текстовой информации, содержащейся в графических видеокадрах и таблицах, а также меню и все служебные сообщения на русском языке. Ввод текстовой информации в диалоговом режиме с клавиатуры осуществляется также на русском языке с возможностью перехода (при необходимости) на латинский регистр и обратно;
* навигацию по видеограммам по принципу “от общего к частному” – от основной видеограммы, которая содержит схематические обозначения всех подобъектов к видеограммам этих подобъектов.
  + 1. Требования к патентной чистоте

АСУ ЭС должна обладать патентной чистотой в отношении России, стран Европы, США и других стран.

* + 1. Требования к видам обеспечения и техническим средствам АСУ ЭС
       1. Требования к математическому обеспечению АСУ ЭС

Математическое обеспечение АСУ ЭС должно обеспечивать выполнение всех функций АСУ ЭС.

В состав математического обеспечения должны входить комплексы алгоритмов по расчету баланса потребления электроэнергии, алгоритмы работы ПЛК, алгоритмы работы блокировок, алгоритмы синхронизации времени, алгоритмы определения остаточного ресурса, задания на специализированное программирование (в соответствие с проектными решениями).

Алгоритмы должны предоставлять возможность переконфигурирования.

* + - 1. Требования к информационному обеспечению АСУ ЭС

Информационное обеспечение АСУ ЭС должно представлять собой совокупность единой системы классификации и кодирования информации, баз данных и методов их организации, хранения и многократного использования данных при решении функциональных задач.

Информационное обеспечение АСУ ЭС должно охватывать все входящие в состав системы вычислительные средства, быть достаточным для выполнения всех функций АСУ ЭС.

Информационное обеспечение АСУ ЭС должно быть совместимо с информационным обеспечением систем, взаимодействующих с ней, по содержанию, системе кодирования, методам адресации, форматам данных и форме представления информации.

В АСУ ЭС должна быть предусмотрена возможность программного контроля действий пользователя. На любом шаге диалога пользователю должна быть предоставлена возможность возврата на предыдущий уровень (промежуточное меню) и начало диалога (главное меню).

Вся текстовая информация, содержащаяся в графических видеокадрах и таблицах, а также меню и все служебные сообщения должны выводиться на русском языке за исключением специальных обозначений. Ввод текстовой информации в диалоговом режиме с клавиатуры должен осуществляться также на русском языке с возможностью перехода (при необходимости) на латинский регистр и обратно.

Навигация по мнемосхемам должна осуществляться по принципу «от общего к частному» – от основной мнемосхемы, которая содержит схематические обозначения всех подобъектов к мнемосхемам этих подобъектов.

Вся информация мнемосхем должна разделяться на две части: статическую и динамическую. Статические элементы состоят из надписей, графического изображения каких-либо элементов, которые не изменяют своего состояния, и др. Динамические элементы представляют собой символы секций шин, линий, выключателей и других исполнительных механизмов, которые изменяют свое графическое изображение и цвет в зависимости от наличия напряжения, положения, состояния и режима работы.

Информация о значениях параметров должна отображаться в виде численных значений. Информация о параметре должна иметь следующие поля:

* наименование позиции;
* единицы измерения.

Для отображения информации о состоянии секций шин, линий, выключателей и других исполнительных механизмов должна использоваться цветовая кодировка, не вводящая в заблуждение и интуитивно-понятная оператору.

В случае потери связи с нижним уровнем, цвет и/или изображение значений параметров, исполнительных механизмов, должны свидетельствовать об отсутствии данных. В случае недостоверности информации, элемент, значение или состояние которого недостоверно, должен помечаться соответствующим цветом или знаком.

Для графического представления окон истории параметров предусмотреть изменение шага движения по графику, масштабировании кривых, расшифровку цветовой индикации и отображение числовых значений параметров при движении по графикам, свободную компоновку графиков различных параметров.

Экраны текущих сигнализаций, а также журнал предаварийных и предупредительных сообщений, событий, действий оператора должны представлять собой таблицы, содержащие информацию в хронологическом порядке.

Цвета строк в таблицах должны соответствовать типу сообщений и событий.

Экраны отчетов должны содержать меню с перечнем формируемых отчетов.

Средства формирования отчетов должны иметь возможность импорта данных из архива.

Сообщения АСУ ЭС о нештатных ситуациях на объекте или сбое в работе АСУ ЭС должны сопровождаться звуковым сигналом.

* + - 1. Требования к лингвистическому обеспечению АСУ ЭС

Лингвистическое обеспечение АСУ ЭС должно быть рассчитано на пользователя-специалиста в предметной области и удовлетворять следующим требованиям:

* русифицированный человеко-машинный интерфейс (все сообщения и запросы, выдаваемые АСУ ЭС оператору, надписи на видеокадрах должны производиться на русском языке);
* наличие русскоязычной проектной и эксплуатационной документации.

Совокупность средств и правил для формализации естественного языка, используемых при общении пользователей и эксплуатационного персонала АСУ ЭС с программно-техническими средствами, должна быть достаточной для однозначного и безошибочного общения персонала с подсистемой без квалификации программиста.

Языковые средства общения персонала с АСУ ЭС должны обеспечивать описание объектов и процессов в терминах и понятиях, применяемых в профессиональной лексике персонала и предусмотренных технологией эксплуатации.

В составе языковых средств описания объектов и процессов допускается использование сокращенных наименований, принятых в профессиональной лексике пользователей, а также общепринятых в русском языке аббревиатур.

Лингвистическое обеспечение АСУ ЭС должно быть отражено в документации (инструкциях, описаниях) в виде правил общения пользователей с техническими средствами АСУ ЭС во всех режимах функционирования подсистемы.

* + - 1. Требования к программному обеспечению АСУ ЭС

АСУ ЭС должна быть интегрирована в АСУ ТП.

Программное обеспечение АСУ ЭС должно обеспечивать выполнение всех функций подсистемы и иметь возможность расширения с учетом перспективы развития.

Все поставляемые в составе ПТК программные средства должны иметь сертификаты Российской Федерации, а также лицензионные соглашения (лицензии), подтверждающие правомочность их использования.

Программное обеспечение АСУ ЭС должно делиться на две группы: общесистемное и специальное (прикладное) ПО.

Общесистемное ПО должно быть достаточным для функционирования специального программного обеспечения, реализующего комплекс технологических функций АСУ ЭС.

Основным компонентом общесистемного программного обеспечения должны являться операционные системы, предназначенные для управления программными процессами, распределением ресурсов вычислительного комплекса между программами (ввода/вывода, каналов оперативной и внешней памяти, организации связи с оператором). ОС различаются по предназначению:

* на сервер системы и АСТУЭ устанавливается ОС семейства Windows Server (по требованиям заказчика может быть рассмотрен вопрос об установке иной ОС);
* на АРМ устанавливается ОС семейства Windows.

Операционными системами должна обеспечиваться поддержка стека протоколов ТСР/IР.

Специальное (прикладное) ПО должно состоять из программных средств технологического назначения. Программные средства технологического назначения необходимы для реализации функций систем управления. Специальное ПО должно представлять собой набор программ, предназначенных для использования оперативным персоналом. Оно должно создаваться с использованием языка технологического программирования на основании функциональных модулей и объектов.

Общесистемное программное обеспечение АСУ ЭС должно включать:

* операционную систему;
* средства межмашинного обмена данными;
* средства поддержки базы данных;
* средства поддержки графического человеко-машинного интерфейса;
* средства взаимодействия для обеспечения информационного обмена со сторонними системами.

В состав программного обеспечения АСУ ЭС должны входить пакеты прикладных программ, реализующие следующие возможности:

* отображение технологической информации в виде мнемосхем;
* средства синхронизации времени;
* возможность расширения программных модулей;
* поддержание иерархической структуры и возможность реализации программ различных уровней и приоритетов, принятых в АСУ ЭС;
* защита от разрушения (при сбоях, отказах) и несанкционированного доступа.

Прикладное ПО верхнего уровня АСУ ЭС должно быть реализовано на программном пакете Power Logic Scada, а ПО программирования контроллеров – на базе Unity Pro.

ПО АСУ ЭС должно обладать следующими характеристиками:

* эффективностью, т.е. способностью выполнять все функции, изложенные в настоящих требованиях, при минимальных затратах вычислительных ресурсов;
* устойчивостью к ошибкам, т.е. исключением возможности «зацикливания» и попадания в «тупиковые» ситуации, в том числе при неверных и противоречивых данных;
* способностью правильно функционировать при сбоях, отказах части вычислительных средств, ошибках персонала, а также обеспечивать автоматический перезапуск при восстановлении электрического питания после его отключения без выдачи ложных сигналов и управляющих воздействий;
* гибкостью, т.е. простотой адаптации программ к изменениям или расширениям задач без ухудшения других показателей;
* открытостью, т.е. возможностью вносить необходимые изменения в конфигурацию ПО силами обслуживающего персонала, имеющего соответствующий уровень доступа;
* корректностью, т.е. способностью программы давать правильные результаты при всех комбинациях исходных данных, допустимых в рамках постановки задачи;
* полнотой функций, т.е. способностью выполнять помимо основных также и дополнительные функции, благоприятствующие решению задачи: автоматизированного документирования, проверку исходных данных на ошибки, противоречия, полноту и др.;
* гибкой топологией, способностью определять потенциала сети на любом её участке и графически его отображать;
* быстродействием, т.е. минимальным временем перезапуска, реакции на внешние события, минимальными потерями времени на защиту данных.

С целью быстрого восстановления работоспособности системы при частичном разрушении информации должен быть предусмотрен резервный носитель, содержащий эталонную информационную базу и копии загрузочных модулей системы, позволяющий за короткое время восстановить систему на магнитном диске силами эксплуатирующей организации без привлечения представителей Разработчика АСУ ЭС.

Система должна поставляться с отлаженными программами сбора, обработки, представления и передачи информации, автоматического управления и защиты, диагностики, достаточными для обеспечения выполнения всех ее функций.

На всех рабочих (операторских, инженерных) станциях системы должно быть установлено антивирусное программное обеспечение рекомендуемое Разработчиком системы.

* + - 1. Требования к техническим средствам АСУ ЭС

Комплекс технических средств АСУ ЭС должен базироваться на серийно выпускаемых средствах автоматизации и вычислительной техники и быть достаточным для реализации всех функций, предусмотренных настоящим техническими условиями.

В КТС АСУ ЭС должны использоваться унифицированные средства серийного производства со сроком службы не менее 10 лет. Используемые при создании АСУ ЭС программно-технические средства должны выпускаться производителем в течение срока службы системы, либо иметь аналоги, не уступающие по функционалу и техническим характеристикам. Должна существовать возможность замены вышедших из строя или морально устаревших технических средств АСУ ЭС однотипными. Эта замена не должна повлечь за собой внесения каких-либо изменений или перестройки других технических средств, входящих в систему, и, по возможности, обеспечиваться минимальными изменениями программного обеспечения.

В составе АСУ ЭС, как правило, должны использоваться ПЛК, реализованные на базе современных микропроцессоров в соответствии с общепринятыми в мировой практике промышленными стандартами, с развитой системой команд, позволяющие реализовать в реальном времени предусмотренные алгоритмы контроля и управления технологическим процессом. ПЛК должны также эффективно (оперативно и без потерь) обрабатывать внутренние и внешние события и обмениваться информацией и командами с другими элементами системы.

ПЛК должны иметь модульную структуру, позволяющую путем изменения набора и количества модулей заказывать ПЛК различной информационной мощности (производительность, объем памяти, количество каналов ввода-вывода информации и т.д.), а также изменять характеристики ПЛК во время эксплуатации. Входящие в состав ПЛК модули и программное обеспечение должны позволять при заказе выбирать различные виды резервирования для обеспечения оптимальной экономически обоснованной степени надежности.

Все технические средства АСУ ЭС должны иметь сертификаты, подтверждающие правомочность их применения на объекте.

Комплекс технических средств АСУ ЭС должен удовлетворять следующим требованиям:

* обеспечивать взаимозаменяемость отдельных узлов, блоков при отказах;
* обеспечивать возможность функционирования всех подсистем;
* реализация АСУ ЭС должна обеспечивать резерв аппаратных мощностей не менее 20%.

Автоматизированные рабочие места оперативного персонала должны быть оборудованы ЖК-мониторами размером не менее 21 дюймов LCD. Мониторы АРМ должны удовлетворять нормам безопасности ТСО 03 (Сертификат Шведской Ассоциации Профсоюзов), а также иметь Сертификаты соответствия Госстандарта РФ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50948-2001 (Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности).

Применяемое сетевое оборудование – коммутаторы ЛВС, маршрутизаторы, кроссовое оборудование должны быть выполнены в промышленном исполнении.

Технические средства АСУ ЭС должны быть размещены с соблюдением требований, содержащихся в технической и эксплуатационной документации на них, так чтобы было удобно использовать их при функционировании системы и выполнять техническое обслуживание.

Для соединения устройств АСУ ЭС между собой должны использоваться комплектно поставляемые гибкие штатные шнуры со штепсельными разъёмами, в том числе при необходимости видеоудлинители для подключения мониторов, патч-корды, оптические кабели, коммутационные панели, оптические коробки и прочее.

Входные цепи ПЛК использующие релейные контакты должны организовываться так, чтобы обеспечивалось обтекание контакта током не менее 4 мА при напряжении оперативного постоянного тока 220 В. Допускается применение напряжения 24 В, при отсутствии других решений, с обеспечением тока через контакт не менее 30 мА.

Коммутационная способность выходных контактов устройств должна быть:

* для управления выключателями с параметрами цепи постоянного тока 24 В при постоянной времени цепи L/R ≤50 мс – 1 А;
* для управления устройствами автоматики и сигнализации с параметрами цепи постоянного тока 24 В при постоянной времени цепи L/R ≤50 мс – 0, 15 А.
  + - 1. Требования к метрологическому обеспечению АСУ ЭС

Метрологическое обеспечение должно охватывать все этапы жизненного цикла подсистемы, включая разработку, производство и эксплуатацию.

Метрологическое обеспечение распространяется на информационно-измерительные каналы, линии связи и датчики, реализуемые ПТК алгоритмы контроля технологического процесса и оборудования объекта, включая расчетные алгоритмы.

Эксплуатационная документация на АСУ ЭС должна содержать инструкции проведения первичной и периодической поверки измерительных каналов, перечень используемых образцовых средств поверки, порядок обработки результатов измерений.

В АСУ ЭС должен быть определён перечень устройств, проходящих обязательную периодическую калибровку/поверку в соответствии с нормативно-технической документацией.

Точность измерения параметров режима электроснабжения средствами АСУ ЭС должна быть не менее 2,5% согласно требованиям ПУЭ, п.1.6.2.

* 1. Состав и содержание работ по созданию подсистемы

Работа по АСУ ЭС должна выполняться в соответствии с календарным планом договора.

Основные этапы работ по созданию и вводу подсистемы в эксплуатацию:

Таблица 1

| **Наименование работы** | **Организация-исполнитель** | **Документ** |
| --- | --- | --- |
| Разработка технического задания | ЗАО «Шнейдер Электрик» | Утвержденное ТЗ |
| Разработка рабочей документации | ЗАО «Шнейдер Электрик» | Рабочая  документация |
| Заказ КТС |  | Заказные  спецификации |
| Заводские испытания АСУ ЭС | ЗАО «Шнейдер Электрик» | Акты заводских испытаний |
| Поставка КТС | ЗАО «Шнейдер Электрик» | Товарно-  транспортные накладные |
| Монтажные, пуско-наладочные работы | Монтажная и пуско-наладочная организация | Акты монтажа  и наладки |
| Автономные испытания АСУ ЭС | ЗАО «Шнейдер Электрик» | Акт автономных испытаний |
| Отладка взаимодействия АСУ ЭС с АСУ ТП водоканала | служба АСУ водоканала  ЗАО «Шнейдер-Электрик» |  |
| Комплексные испытания совместной работы АСУ ЭС и АСУ ТП КС | служба АСУ водоканала  ЗАО «Шнейдер-Электрик» | Акт комплексных испытаний |
| Ввод в опытную эксплуатацию |  | Акт ввода в опытную эксплуатацию |
| Обучение оперативного персонала | ЗАО «Шнейдер-Электрик» | Оформление удостоверений |
| Приемочные испытания |  | Акт приемочных испытаний |
| Корректировка рабочей и эксплуатационной документации | Поставщик АСУ ЭС | Акт приемки работ |
| Ввод в промышленную эксплуатацию |  | Приказ |

Сроки выполнения этапов работ определяются соответствующими договорами.

Рабочая документация АСУ ТП ЭСН должна быть разработана в соответствии с требованиями СНиП, ПУЭ, ПТЭ, ПТБ.

Состав эксплуатационной документации должен соответствовать ГОСТ 2.601-95.

* 1. Правила приемки

Приемка АСУ ЭС должна выполняться в соответствии с ГОСТ 34.603-92 (Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем) и РД 34.35.412-88 (Правила приемки в эксплуатацию из монтажа и наладки систем управления технологическими процессами тепловых электрических станций), с учетом требований, изложенных в настоящем разделе.

Так как АСУ ЭС является проектно-компонуемым изделием, то для определения работоспособности подсистемы устанавливают следующие виды испытаний:

* приёмка продукции (внутренние испытания) по ГОСТ 15.309-98;
* заводские по ГОСТ 34.603-92;
* предварительные по ГОСТ 34.603-92;
* опытная эксплуатация по ГОСТ 34.603-92;
* приемочные по ГОСТ 34.603-92.

Порядок выполнения и объем приёмо-сдаточных испытаний ПТК должны соответствовать требованиям настоящих ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.»

Для АСУ ЭС не проводятся периодические испытания у изготовителя в связи со значительными различиями партий поставки ПТК между собой.

* + 1. Приемка продукции

Приемка продукции – это процесс проверки соответствия ПТК требованиям, установленным в стандартах, конструкторской документации, настоящих технических условий, договора на поставку и оформление соответствующих документов.

Изготовленная продукция до ее отгрузки, передачи или продажи заказчику подлежит приемке с целью удостоверения ее годности для использования в соответствии с требованиями, установленными в настоящих ТУ.

Приемка продукции должна проводиться на полигоне Разработчика испытываемой Системы с использованием имитаторов систем автоматизации нижестоящего уровня.

Приемку продукции, изготовленной для ее поставки заказчику, проводит ОТК совместно с инженерной службой изготовителя.

Предъявление продукции на приемку осуществляют покомпонентно либо партиями компонентов продукции, либо совокупностью нескольких единиц или партий продукции.

Объем испытаний описан в таблице

|  |
| --- |
| Наименовании испытаний |
| 1. Проверка соответствия ПТК технической и конструкторской документации. |
| 1. [Проверка структуры ПТК АСУ ЭС на соответствие проектным решениям](#_Toc245271014). |
| 1. [Проверка требований по электропитанию](#_Toc245271014). |
| 1. Проверка требований к защите от внешних воздействий. |
| 1. Проверка требований по стандартизации и унификации. |
| 1. Проверка требований по сохранности информации при авариях. |
| 1. Проверка требований к быстродействию и системе единого времени. |
| 1. Проверка к эргономике и технической эстетике. |
| 1. Проверка требований к информационному обеспечению. |
| 1. Проверка требований к лингвистическому обеспечению. |
| 1. Проверка требований к программному обеспечению. |
| 1. Проверка требований к техническому обеспечению. |

* + 1. Заводские испытания

Каждый ПТК должен проходить заводские испытания.

Заводские испытания подсистемы должны включать в свой состав проверки каждой из подсистем (частей или отдельных компонентов) и комплексные испытания подсистемы в целом.

Все тесты и проверки, выполняемые на Заводских испытаниях, должны проводиться в соответствии с «Программой и методикой проведения заводских испытаний», которая должна быть выполнена Разработчиком, согласована эксплуатирующей организацией и утверждена Заказчиком.

Заводские испытания должны проводиться на полигоне Разработчика испытываемой подсистемы с использованием имитаторов систем автоматизации нижестоящего уровня, а при необходимости – технологических объектов. Участие Разработчиков систем автоматизации нижестоящего уровня и смежных систем, в случае необходимости проведения проверок, обеспечивает Заказчик. Сроки проведения испытаний должны согласовываться с Заказчиком. Для проведения заводских испытаний должна быть организована комиссия, в составе которой должны присутствовать представители Заказчика (согласно договору на поставку), Генпроектировщика, Разработчика и эксплуатирующей организации. Председателем комиссии назначается представитель Заказчика.

Результаты заводских испытаний должны оформляться протоколом, подписываемым членами комиссии. В протоколе должны приводиться сведения о результатах испытаний, перечисляться необходимые доработки (при их наличии) и сроки их устранения, которые должны быть произведены до момента отгрузки.

В формулярах на составные части ПТК, прошедшие заводские испытания, должны быть сделаны соответствующие записи.

Окончание заводских испытаний должно оформляться актом о готовности либо неготовности программно-технических средств системы к поставке и монтажу на объекте.

* + 1. Предварительные испытания (комплексные испытания)

Предварительные испытания (комплексные испытания) должны проводиться в соответствии с ГОСТ 34.603-92.

Перед проведением испытаний Эксплуатирующая организация должна обеспечить совместно с Разработчиком подсистемы обучение оперативного и обслуживающего персонала.

Предварительные испытания (комплексные испытания) проводятся на действующем объекте автоматизации по завершении пусконаладочных работ для определения работоспособности АСУ ЭС и решения возможности приёмки её в опытную эксплуатацию.

Предварительные испытания (комплексные испытания) должна проводить рабочая комиссия, образованная приказом Заказчика, с привлечением Разработчика подсистемы, Эксплуатирующей организации, пусконаладочной организации.

Предварительные испытания (комплексные испытания) должны проводиться в соответствии с «Программой и методикой испытаний», разрабатываемой в составе рабочей документации.

По результатам предварительных испытаний (комплексных испытаний) составляются протоколы испытаний и акт рабочей комиссии о приёмке оборудования после комплексного опробования.

На основании протоколов испытаний и Акта комплексных испытаний подсистемы Эксплуатирующая организация совместно с Разработчиком АСУ ЭС составляется Акт приемки АСУ ЭС в опытную эксплуатацию.

* + 1. Опытная эксплуатация

Опытная эксплуатация системы должна проводиться Эксплуатирующей организацией, с участием Разработчика АСУ ЭС для проверки правильности функционирования подсистемы на действующем объекте и готовности персонала к работе.

Длительность опытной эксплуатации должна быть не менее трех месяцев.

Во время опытной эксплуатации системы необходимо вести рабочий журнал, в котором указывают:

* сведения о продолжительности функционирования АСУ ЭС;
* сведения об отказах, сбоях, предаварийных ситуациях в АСУ ЭС и принятых мерах по устранению;
* сведения об изменениях параметров объекта автоматизации;
* сведения о проведенных корректировках программного обеспечения   
  и документации;
* сведения о наладке технических средств.

Сведения фиксируют в журнале с указанием даты и ответственного лица.

В течение опытной эксплуатации Разработчик обеспечивает своевременное устранение замечаний, выявленных в процессе предварительных испытаний (комплексного опробования) и опытной эксплуатации. Ответственность за правильное функционирование подсистемы в течение опытной эксплуатации несет Разработчик, а также персонал, эксплуатирующий и обслуживающий её.

По результатам опытной эксплуатации составляют акт о завершении работ по проверке АСУ ЭС в режиме опытной эксплуатации с заключением о возможности предъявления АСУ ЭС на приемочные испытания.

* + 1. Приемочные испытания

Проведение приемочных испытаний организует Эксплуатирующая организация.

Приемочные испытания должны проводиться Эксплуатирующей организацией с участием Разработчика АСУ ЭС Проведению приемочных испытаний должна предшествовать опытная эксплуатация подсистемы.

Приемочные испытания проводятся с участием комиссии, назначаемой приказом Эксплуатирующей организации.

Приемочные испытания должны проводиться в соответствии с «Программой и методикой испытаний», разрабатываемой в составе рабочей документации. «Программа и методика испытания» должна быть согласована с Генеральным проектировщиком, эксплуатирующей организацией и утверждена Заказчиком.

Для проведения приемочных испытаний должна быть предъявлена следующая документация:

* рабочая документация на АСУ ЭС;
* техническое задание на АСУ ЭС (при его наличии);
* акт приемки в опытную эксплуатацию;
* рабочие журналы опытной эксплуатации;
* акт завершения опытной эксплуатации и допуска АСУ ЭС к приемочным испытаниям;
* программа и методика испытаний.

По результатам приемочных испытаний комиссия составляет протоколы испытаний и оформляет Акт приемки системы в промышленную (постоянную) эксплуатацию, который утверждается Эксплуатирующей организацией. На основании Акта приёмки системы в постоянную эксплуатацию Эксплуатирующей организацией выпускается Распоряжение (Приказ) о вводе системы в промышленную эксплуатацию.

Допускается, по решению комиссии, доработка технической документации АСУ ЭС после ввода ее в действие. Сроки доработки указываются в протоколе приемочных испытаний.

* 1. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта к вводу подсистемы в действие

Мероприятия, которые необходимо провести Заказчику:

* предоставить исполнителю и соисполнителям необходимые исходные данные на всех стадиях разработки и создать необходимые условия для проведения работ на объекте;
* назначить для руководства работами должностное лицо из числа ответственных руководителей Заказчика;
* назначить лиц, ответственных за сопровождение отдельных подсистем на всех стадиях разработки;
* обеспечить организацию работ по монтажу;
* участвовать совместно с разработчиком в испытаниях;
* организовать и участвовать в работе комиссии по проверке готовности объекта к пуску;
* обеспечить допуск персонала поставщика и проектанта на объект для проведения шефмонтажных, пуско-наладочных, авторского надзора и других видов работ и испытаний.
  1. Соответствие проектных решений действующим правилам и нормам техники безопасности

Требования по безопасности средств вычислительной техники должны соответствовать ГОСТ 25861-83.

Все металлические части электроустановок, корпуса электрооборудования, металлоконструкций, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, подлежат заземлению. Для заземления используется заземляющая шина системы электроснабжения и силового электрооборудования.

Все внешние элементы технических средств АСУ ЭС, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81.

Технические средства АСУ ЭС должны быть установлены так, чтобы обеспечивалась их безопасная эксплуатация и техническое обслуживание.

1. Реконструкция системы электроснабжения
   1. Общие положения

Электрооборудование подстанций, питающих объекты Водоканала г. Спасск-Дальний, является устаревшим. Оно не обладает функциями, необходимыми для внедрения предлагаемой системы автоматизации и диспетчеризации. В связи с этим на объектах Водоканала требуется провести реконструкцию существующей системы электроснабжения (на стороне 0,4 кВ).

Для гарантированной надежной работы насосной станции необходимо обеспечить ее бесперебойное электроснабжение. Это достигается подключением силового электрооборудования объектов Водоканала двумя фидерами к двум независимым источникам питания.

Качество электроэнергии на вводах должно соответствовать нормам, регламентируемым ГОСТ 13109-97, с целью обеспечения электромагнитной совместимости электроснабжающей организацией и электрической сети потребителя.

Система электроснабжения площадок предусматривается от двух независимых источников (вводов). Для питания объектов необходимо предусмотреть силовой распределительный щит с устройством АВР. Распределительный щит – двухсекционный, с секционным выключателем, включающимся автоматически при пропадании напряжения на одном из вводов.

Все поставляемое оборудование должно быть разработано в соответствии с российскими нормами.

Электротехническая аппаратура и электронная техника, в соответствии с законодательством Российской Федерации, должна иметь все необходимые сертификаты и лицензии на изготовление и распространение электротехнического оборудования.

Электрооборудование должно быть испытано изготовителем и полностью отрегулировано до поставки. Заверенные копии результатов стандартных испытаний для электрооборудования западной поставки должны быть представлены заказчику в сроки передачи технических сертификатов (паспортов).

Поясняющие надписи на аппаратах управления и приборах должны быть на русском языке.

Перечень и тексты надписей должны быть согласованы с заказчиком.

Поставщик передает заказчику следующие документы:

* Перечень электрооборудования по каждому щиту в отдельности;
* Схемы однолинейные принципиальные;
* Схемы соединений и подключений ко всему установленному оборудованию на щитах.

В случае недостатка информации в настоящих технических требованиях, поставщик должен получить всю необходимую информацию от Заказчика. В случае выявления ошибок, неточностей, определяемых визуально или с помощью инженерных расчетов, о них должно быть сообщено заказчику для внесения корректировок.

В случае выявления несоответствий (разночтений) между требованиями настоящего технического задания и требованиями соответствующих нормативных документов и стандартов необходимо обратиться к заказчику для получения уточнений.

* 1. Характеристика питающей сети

Напряжение – 380/220 В;

Система заземления – TN-S;

Частота – 50 Гц.

* 1. Условия эксплуатации

Электрооборудование предназначено для эксплуатации в электропомещении с температурой от +5°С до +40°С и относительной влажностью не более 80%.

* 1. Степень защиты

Минимальная степень защиты корпусов низковольтных распределительных щитов должна быть IP41.

Минимальная степень защиты оболочек внутренних частей распределительных щитов, а также когда выкатные (выдвижные) устройства удалены, должна быть IP20.

* 1. Состав силовых щитов

В составе силовых щитов предусмотреть следующее основное электрооборудование:

* Защитная и коммутационная аппаратура 0,4 кВ (автоматические выключатели, пускатели и т.д.);
* Измерительные приборы (амперметры, вольтметры);
* Зажимы для подключения силовых и контрольных кабелей и т.д.

Для защиты электродвигателей от токов КЗ и перегрузки использовать автоматические выключатели серии Compact NSX с блоком контроля и управления Micrologic 5.0H. Блок Micrologic совместно с выключателем Compact NSX выполняет следующие функции:

* защита от перегрузки, токов КЗ;
* защита от замыкания на землю, обрыва фазы;
* защита от заклинивания ротора;
* защита по минимальному току (от потери механической нагрузки на валу электродвигателя);
* контроль сопротивления изоляции электродвигателя;
* измерение мгновенных значений;
* расчет средних значений электрических величин;
* сбор статистических данных (функции подсчета максимальных значений регистрируемых величин);
* аварийно-предупредительная сигнализация (пиковая нагрузка, сигналы по выбору пользователя, счетчики циклов коммутации и т.д.);
* обмен данными.

В качестве коммутационных аппаратов для электропитания насосов использовать контакторы серии TeSys.

В качестве коммутационных аппаратов для электропитания осветительной сети, розеточных групп использовать аппараты серии Acti 9.

* 1. Устройство АВР

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения объектов водоканала подстанции на стороне вводов 0,4 кВ должны быть оборудованы устройствами АВР.

Устройство АВР предназначено для осуществления автоматического взаимного резервирования питания секций низкого напряжения 0,4 кВ, при наличии двух вводов (ввод 1 и ввод 2) и секционного выключателя.

В нормальном режиме питания вводные автоматы включены и питают каждый свою сборку от соответствующего луча (независимые источники питания). Секционный автомат нормально отключен.

При нарушении электроснабжения со стороны любого из питающих лучей (симметричном снижении фазных напряжений до величины <0,77 Uф.ном.; снижении напряжения на одной из трех фаз до величины <0,6 Uф.ном.; обрыве одной, двух или трех фаз; обратном порядке чередования фаз) схема АВР с заданной выдержкой времени отключает соответствующий вводной автомат и включает секционный в соответствии с таблицей состояний схемы АВР.

Таким образом, осуществляется взаимное резервирование каждого независимого источника питания.

При восстановлении питания на вводе схема переводится в нормальное состояние вручную (отключается секционный автомат, после чего включается вводной автомат).

Схемой АВР должны быть предусмотрены следующие блокировки, исключающие:

* включение на параллельную работу;
* включение на короткое замыкание.

Питание схемы АВР должно осуществляться от источника независимого оперативного тока.

При пропадании оперативного тока в цепях питания схемы АВР вводные и секционный автоматические выключатели должны сохранять свое предыдущее положение. При восстановлении оперативного тока выключатели также должны сохранять свое предыдущее положение.

В качестве вводных аппаратов использовать автоматические выключатели серии Compact NSX с блоком контроля и управления Micrologic 5.0H.

Координация между контактором, тепловым реле и автоматическим выключателем должна быть выполнена по типу 2 (ГОСТ Р 50030.4.1), согласно последним на момент изготовления щитов таблицам координации фирмы-изготовителя электрооборудования. Данные таблицы прилагаются к документации, передаваемой вместе с поставляемым оборудованием.

Поставщиком оборудования должна быть обеспечена селективность электрических аппаратов в рамках поставляемых щитов.

1. Мероприятия по повышению энергоэффективности

В данном разделе предложен перечень мероприятий, направленных на снижение потребления электрической энергии на водонасосных станциях водоканала филиала «Спасский». Также рассчитан ожидаемый экономический эффект от внедрения мероприятий (приведенный расчет не учитывает затраты на монтаж оборудования). Расчеты основаны на предоставленных Водоканалом данных. Более точные значения можно получить при детальном обследовании объектов Водоканала, сетей.

Рельеф местности, на которой расположены сети Водоканала, относительно ровный. Перепад высот составляет около 15 м.

Мероприятие №1

Насосная станция I подъема, входящая в состав Гидроузла, по двум линиям подает воду на насосную станцию II подъема Красный Кут (в данный момент насосы на этой станции демонтированы); затем часть воды подается на технологические нужды ОАО «Спасскцемент», котельные № 1 и № 2 ООО «Спассктеплоэнерго», остальная часть подается на ВОС и далее на насосную станцию III подъема, совмещенную с ВОС (см. рис. 1).

Средняя производительность НС I подъема составляет:

* зимой 460 м3/ч.;
* летом 295 м3/ч.

В настоящее время максимальный напор на выходе НС I подъема составляет 55 м. Данный напор поддерживается для водоснабжения потребителей, подключенных в районе НС «Красный Кут». Их среднее потребление составляет 50 м3/час. Номинальные данные насосов, установленных на НС I подъема:

* напор 65 (70) м;
* производительность 1000 (1100) м3/час;
* мощность эл. двигателя 160 (250) кВт.

Потребление электроэнергии за год по насосам данной насосной станции составляет 1735000 кВт\*ч. Напор 50-55 м поддерживается для всего объема воды, перекачиваемой НС I подъема. Если повышать напор до данного значения непосредственно на ответвлении потребителей (ОАО «Спасскцемент», котельные № 1 и № 2), пропадает необходимость в мощных насосов на НС I подъема. На выходе насосной достаточно будет поддерживать напор 20-25 м с учетом потерь напора в водоводах на участке «НС I подъема – ВОС», составляющих ≈ 4 м.

В связи с этим на НС I подъема предлагается заменить существующие 4 насоса с напором в номинальном режиме порядка 70 м на 4 насоса типа ЦНК 150/315.303-37/4-400 с характеристиками:

* напор 25 м;
* производительность 400 м3/час;
* мощность эл. двигателя 37 кВт.

При этом расчетное потребление электроэнергии за год по насосам НС I подъема составит 385000 кВт\*ч.

Дополнительно для подачи воды на ОАО «Спасскцемент» и котельные № 1 и № 2 ООО «Спассктеплоэнерго» на ответвлении от НС Красный Кут (непосредственно у потребителей, либо на самой НС Красный Кут) необходимо установить 2 насоса типа ЦМК 65/160-7.5/2 с характеристиками:

* напор 32 м;
* производительность 50 м3/час;
* мощность эл. двигателя 7,5 кВт.

Данные насосы будут повышать напор до ≈ 50 м, обеспечивая водой потребителей в полном объеме. При этом расчетное потребление электроэнергии за год по данным насосам составит 65700 кВт\*ч.

Суммарное расчетное потребление электроэнергии за год по предлагаемым к установке насосам на НС I подъема и ответвлении потребителей составит 450700 кВт\*ч., т.е. приблизительно 25% от текущего потребления.

Экономический эффект от проведения данного мероприятия приведен в таблице ниже.



Мероприятие №2

НС II подъема СТА работает в данный момент в следующем режиме: вода, поступающая на насосную станцию с напором 20 м, заполняет резервуары чистой воды (РЧВ) емкостью 1000 м3 каждый. Далее вода поступает на насосную станцию, где напор ее повышается до 30 (50) м. Затем вода подается потребителю (см. рис. 2).

В технологической схеме станции имеется также байпасная линия, которая в данный момент не задействована (работает в аварийном режиме). В существующей ситуации вода, поступающая на РЧВ насосной с напором 20 м, теряет на РЧВ напор до 0 м и далее насосами станции давление воды поднимается до необходимого уровня 40 м.

На насосной станции установлены насосы со следующими характеристиками:

* напор 50 м;
* производительность 320 м3/час;
* мощность эл. двигателя 75 кВт.

Потребление электроэнергии за год насосами данной насосной станции составляет 657000 кВт\*ч.

Средняя производительность НС II подъема «СТА» составляет:

* зимой 170 м3/ч.;
* летом 150 м3/ч.

Предлагаемое мероприятие позволит повышать напор воды не с 0 м, а с 20 м. Для этого необходимо задействовать байпасную линию (см. рис. 2) с установкой в ней двух насосов типа ЦМК 125/250-18.5/4, повышающих напор на 20 м (до 40 м на выходе насосной станции) и оборудованных частотно-регулируемым приводом Altivar 61 (22 кВт). Характеристики насосов:

* напор 20 м;
* производительность 200 м3/ч.;
* мощность эл. двигателя 18,5 кВт.

Эта линия должна работать в основном режиме, пропуская 75% объема воды от общей производительности НС. При этом потребление электроэнергии за год данными насосами составит 154000 кВт\*ч.

Для установленных РЧВ необходимо обеспечивать полную замену объема воды обоих резервуаров в течение 48 часов. Для этой цели необходимо установить в основной линии 2 насоса типа ЦМК1 50/200-11/2 с характеристиками:

* напор 40 м;
* производительность 45 м3/ч.;
* мощность эл. двигателя 11 кВт.

Данные насосы будут перекачивать ≈ 2000 м3 воды в течение 48 часов, обеспечивая полную замену воды в РЧВ. Таким образом, в сутки через данную линию будет перекачиваться 1000 м3 воды, что составляет 25% от средней производительности НС II подъема «СТА». В часы максимального разбора воды, когда мощностей насосов, установленных в байпасной линии, не будет хватать, включаются в работу насосы, установленные на данный момент в основной линии.

Таким образом, байпасная линия будет работать в основном режиме, обеспечивая потребителей водой в полном объеме.

Потребление электроэнергии за год по устанавливаемым насосам, обеспечивающим полную замену объема воды РЧВ, составит 88000 кВт\*ч.

Суммарное расчетное потребление электроэнергии за год по предлагаемым к установке насосам на НС II подъема «СТА» составит 242000 кВт\*ч.

Расчетное потребление электроэнергии за год по существующим насосам, работающим в часы максимального разбора воды составит 45000 кВт\*ч.

Суммарное расчетное потребление электроэнергии за год по насосам станции составит 287000 кВт\*ч.

Экономический эффект от проведения данного мероприятия приведен в таблице ниже.



Мероприятие №3

Насосная станция III подъема (ВОС) оборудована 5 насосами. При этом в работе одновременно находятся 2 насоса. Характеристики насосов:

* напор 57,5 м;
* производительность 450 м3/ч.;
* мощность эл. двигателя 90 кВт.

Потребление электроэнергии за год по насосам станции составляет 1576800 кВт\*ч.

Данным мероприятием предлагается оборудовать насосы ЧРП Altivar (110 кВт) – двумя частотными преобразователями на группу из двух и трех насосов. При этом потребление электроэнергии за год по насосам станции составит 1372000 кВт\*ч.

Экономический эффект от проведения данного мероприятия приведен в таблице ниже.

Мероприятие №4

На КНС «Кустовиновская» на данный момент установлены 3 насоса НЦС 800/32 с характеристиками:

* напор 32 м;
* производительность 800 м3/ч.;
* мощность эл. двигателя 132 кВт.

Средняя производительность КНС «Кустовиновская» составляет 400 м3/ч. Потребление электроэнергии за год по насосам данной КНС составляет 578160 кВт\*ч.

Имеющиеся насосы предлагается оборудовать ЧРП Altivar (160 кВт). При этом потребление электроэнергии за год по данным насосам составит 361350 кВт\*ч.

Экономический эффект по данному мероприятию приведен в таблице.

Сводная таблица по энергоэффективным мероприятиям

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Мероприятие | Экономия электроэнергии за год,  кВт | Экономия за год\*, руб. | Затраты на внедрение (без учета СМР), руб. | Срок окупаемости |
| 1 | Замена насосов на НС I подъема с установкой насосов на ответвлении от НС Кр. Кут | 1 284 300 | 4 687 695 | 1 230 000 | 0,3 |
| 2 | Ввод в действие байпасной линии НС II подъема СТА с установкой доп. насосов для РЧВ | 370 000 | 1 350 500 | 522 000 | 0,4 |
| 3 | Оборудование ЧРП насосов НС III подъема (ВОС) | 204 800 | 747 520 | 1 020 000 | 1,4 |
| 4 | Оборудование ЧРП насосов КНС «Кустовиновская» | 216 810 | 791 357 | 710 000 | 0,9 |
|  | Итого: | 2 075 910 | 7 577 072 | 3 482 000 |  |

\* – расчет экономии проводился, исходя из стоимости электроэнергии 3,65 руб. за 1 кВт\*ч (данные предоставлены Водоканалом «Спасский»)

**6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения**

**7. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

1. Полное наименование инвестиционного проекта

«Внедрение энергосберегающих технологий, реконструкция и модернизация системы водоснабжения и водоотведения городского округа Спасск-Дальний».

2. Территория реализации инвестиционного проекта

Дальневосточный федеральный округ, Приморский край, г. Спасск-Дальний.

3. Отраслевая принадлежность

Жилищно-коммунальное хозяйство.

4. Цель реализации инвестиционного проекта

Реализация Генерального плана городского округа Спасск-Дальний и других документов территориального планирования.

Реализация Стратегии социально-экономического развития городского округа Спасск-Дальний.

Обеспечение коммунальной инфраструктурой объектов жилищного и промышленного строительства.

Обеспечение населения питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами.

Снижение себестоимости коммунального ресурса, и, соответственно, тарифа на водоснабжение и водоотведение.

5. Целевые индикаторы инвестиционного проекта

Повышение надежности и экономичности коммунальных систем

водоснабжения и водоотведения городского округа на 10%

Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из

водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим

нормативам по санитарно-химическим показателям, % <7.0

Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из

водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим

нормативам по микробиологическим показателям, % <11,5

Уровень аварийности сетей, ед/км < 0,8

(количество повреждений за год, единиц /на общую протяженность сетей, км)

Уровень потерь, % <15.0

Износ водопроводных и канализационных сетей, оборудования, % <50.0

(фактический срок службы, лет/ к нормативному сроку службы, лет)

Повышение рентабельности производства коммунального ресурса

(водоснабжение, водоотведение) на 25 - 30%

Индекс нового строительства, ед. 0,16

(протяженность построенных тепловых сетей, км / к общей протяженности сетей, км)

6. Участники инвестиционного проекта

Администрация Приморского края,

ответственный исполнитель - Администрация городского округа Спасск-Дальний,

инвестор – Администрация Приморского края и городского округа Спасск-Дальний.

Оператор, планируемый для осуществления мероприятий по реконструкции и модернизации систем водоснабжения и водоотведения, на территории городского округа Спасск-Дальний – КГУП «Примтеплоэнерго».

7. Срок реализации инвестиционного проекта

Начало – сентябрь 2015 г.

Окончание – сентябрь 2017 г.

В том числе:

строительство новых водопроводных и канализационных сетей, станций биологической очистки сточных вод, водоочистных сооружений, КНС – до августа 2017 года;

выход на проектную мощность – октябрь 2019 года.

8. Стоимость инвестиционного проекта, источники и объемы финансирования

млн. рублей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Всего | Средства федерального бюджета | | Средства бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов | | Внебюджетные источники финансирования |
| всего | фактически предусмотрено в бюджете | всего | фактически предусмотрено в бюджете |
| 2015 | 0,5 |  |  | 0,5  мест. – 0,5 | 0,5 |  |
| 2016 | 11,7 |  |  | 11,7  кр. – 8,19  мест. – 3,51 |  |  |
| 2017 | 102,75 | 16,9 |  | 85,855  кр. – 55,015  мест. – 30,84 |  |  |
| 2018 | 179,1 | 18,2 |  | 160,9  кр. – 107,19  мест. – 53,71 |  |  |
| 2019 | 179,9 | 18,8 |  | 161,1  кр. – 95,88  мест. – 65,22 |  |  |
| 2019 | 144,9 |  |  | 144,9  кр. – 89,79  мест. – 55,11 |  |  |
| Итого | 618,85 | 53,9 |  | кр. – 356,065  мест. – 208,385 |  |  |

9. Механизмы оказания государственной поддержки

Предлагаются следующие механизмы государственной поддержки:

* возмещение части расходов на уплату процентов по [кредитам](http://click02.begun.ru/click.jsp?url=rJN6NEpDQkPtvz2g1cUO6I56Y--IRYqzcx9RqtR1eZjScItFWVxinKG7yyZfTBVC4NpqjAw2j9Zjov32wQbtOCgWvuETVaqwBq6xPqJdgodS2v5gzo2gjtgxH76hETxozdEsLW9Zu7QIPcgNi8DExcTbpRZ57xEGZ60adUpQ2DzS0ksQ7hBjIqjk-ENfdkNFH6*GsCOMrUhYSnQ8ehnjTAMBcZtPX8fY47aXe8qS6aHbkVVL5BIa7CAo3spS*WW*heGofh4Cshgt4gkvpfz-YlLmwrkveuQjcOYCBGKgdnByOPkzpl95Tu9R05fHgd*j7KTJgm-MUtPRLpnQ7J1-acHRos8F21MMVrHydJVGE9KP8PNWFP8KR8Vnm9w&eurl%5B%5D=rJN6NK*ur67*Dhayc3QwRb48tSL652r-VzOVmZF2OLoySNcx) (займам), полученным в кредитных организациях на осуществление инвестиционной деятельности;
* предоставление инвестиционного налогового кредита;
* предоставление права применения хозяйствующими субъектами повышающих коэффициентов к установленной норме амортизационных отчислений;
* бюджетное софинансирование, субсидирование или льготное бюджетное кредитование;
* применение пониженной налоговой ставки;
* государственно-частное партнерство,
* долгосрочные (свыше 10 лет) договоры аренды муниципального имущества, концессионные соглашения.

10. Перечень объектов капитального строительства, создаваемых в рамках инвестиционного проекта

1. **Водопроводные сети**

стоимость –22,75 млн. руб.,

право собственности – муниципальная,

землеотвод в наличии,

проектная документация разработана.

2. **Канализационные сети**

стоимость – около 42 млн. руб. (точная стоимость будет определена после разработки проектно-сметной документации),

право собственности – муниципальная,

землеотвод в работе,

проектной документации нет.

3. **Станция биологической очистки сточных вод**

стоимость – около 39,7 млн. руб. (точная стоимость будет определена после разработки проектно-сметной документации),

право собственности – муниципальная,

землеотвода нет,

проектной документации нет.

4**. КНС в микрорайоне им. Лазо**

стоимость – около 48 млн. руб. (точная стоимость будет определена после разработки проектно-сметной документации),

право собственности – муниципальная,

землеотвод в наличии,

проектной документации нет.

5. **Капитальный ремонт Вишневского водохранилища**

стоимость –134,8 млн. руб.

право собственности – муниципальная,

землеотвод в наличии,

проектная документация разработана.

11. Показатели инвестиционной привлекательности проекта

Дисконтированный срок окупаемости проекта (годы) 9,5

IRR (внутренняя норма доходности, %) 68

NPV (чистая приведенная стоимость проекта, млн. руб.) 23,5

Ставка дисконтирования (%) 14

Бюджетная эффективность проекта (налоговые поступления

в бюджеты всех уровней за период 10 лет, млн. руб.) 120,0

12. Текущий статус реализации инвестиционного проекта

Стадия реализации проекта – прединвестиционная (проводится реконструкция сетей водоснабжения за счет местного бюджета)).

Осваиваются средства -0,5 млн. руб.

**Глава I. Схема водоотведения**

**8. Существующее положение в сфере водоотведения городского округа Спасск-Дальний**

8.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод города и территориально-институционального деления города на зоны водоотведения

КОС «50 лет Спасска» с. Дубовское-530км

КОС «Блюхера»

КНС №2 «Блюхера»

КНС «Шиферный»

КНС «50 лет Спасска»

ул. Красногвардейская

КНС «Мухинский» ул. Юбилейная,2

КНС «Кустовиновская»

КНС «Ершова»

КНС «Заводская»

КНС №1 «Лазо»

КНС №2 «Лазо»

КНС №3 «Лазо»

КОС «Центр»

с. Спасское

Микрорайон «50 лет Спасска»

(четная сторона)

КОС «Биология»

СКАЦИ

Микрорайон

«Блюхера»

М-н С. Лазо

М-н «Шиферный»

М-н «ТРЗ»

М-н «АТП»

М-н «Силикатный»

Город

Микрорайон

«Блюхера»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NN п/п | **Группировка информации** | | | Ед.изм. | Краткая характеристика | Коли- чество | Дата ввода в эксплуатацию | Балансовая стоимость | Износ | Остаточная стоимость | Техническое состояние | Св-во о гос.регистрации |
|  | Инв. номер | | Наименование |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОБЪЕКТЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | 000000000000313 | Здание -канализационная насосная станция,40м в СЗ напр.от индив.ж/д Ершова,32 | шт | пл. 97 кв.м | 1 | 01.01.1994 | 21 179,00 | 6 918,47 | 14 260,53 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000314 | Здание -канализационная насосная станция,420м в ЮВ напр.от ж/д Силикатная,1 | шт | кирпичное пл. 131 кв.м | 1 | 01.01.1996 | 79 830,00 | 22 884,60 | 56 945,40 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000309 | Здание КНС (КЭЧ), Суворовская, 6а | шт | пл. 46 кв.м | 1 | 01.01.1980 | 488 300,00 | 251 758,07 | 236 541,93 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 15.05.2015 |
|  | | 000000000000315 | Здание КНС, 105м в северном направ.от ж/дома по ул.Шолохова,14 | шт | кирпичное пл. 89,6 кв.м | 1 | 01.01.1996 | 1 041 728,30 | 298 628,78 | 743 099,52 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000243 | Здание КНС, 39м в ЮЗ направлении от ж/д по ул.Кр.гвард.102, кор.3 | шт | кирпичное пл. 54,6 кв.м | 1 | 01.01.1978 | 231 107,00 | 149 449,19 | 81 657,81 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000246 | Здание КНС, 51м в СЗ направ. от ж/д по ул.Юбилейная,4 | шт | кирпичное пл. 83,3 кв.м | 1 | 01.01.1993 | 84 687,00 | 29 358,16 | 55 328,84 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000316 | Здание КНС, 67м в СЗ направл.от ж/д по ул.Красноармейская,24 | шт | кирпичное пл. 400,6 кв.м | 1 | 01.01.1978 | 311 733,00 | 201 587,34 | 110 145,66 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000303 | Комплекс КОС-здание иловой насосной станции,Сп.р-н,800м на СЗ от ориентира ж/д с.Дубовское,ул.Советская,5, кор.4 | шт | кирпичное пл.25,1 кв.м | 1 | 01.01.1964 | 131 745,00 | 122 083,70 | 9 661,30 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000301 | Комплекс КОС-здание мех.решеток оч.соор.Сп.р-н,800м на СЗ от ориентира ж/д, располож.за пределами участка с.Дубовское,ул.Советская,5, к.2 | шт | кирпичное пл.25,5 кв.м | 1 | 01.01.1964 | 180 187,40 | 180 187,40 | - | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000302 | Комплекс КОС-здание хлораторной,Сп.р-н,800м на СЗ от ориентира ж/д, располож.за пределами участка, с.Дубовское,ул.Советская,5,кор.3 | шт | кирпичное пл. 63,2 кв.м | 1 | 01.01.1964 | 85 808,90 | 85 808,90 | - | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000305 | Комплекс ОС-зд.насосной станции,850м по направлению на север от ориентира ж/д,с.Спасское,ул.Спасская,1, кор.1 | шт | кирпич пл. 69,4 кв.м | 1 | 01.01.1978 | 7 453,60 | 6 024,99 | 1 428,61 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 06.03.2009 |
|  | | 000000000000308 | Комплекс ОС-здание котельной,850м на север от ж/д,с.Спасское,ул.Спасская,1, кор.5 | шт | кирпичное пл. 43,7 кв.м | 1 | 01.01.1977 | 46 757,80 | 38 964,83 | 7 792,97 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 05.03.2009 |
|  | | 000000000000306 | Комплекс ОС-здание хлораторной,850м на север от ориентира ж/д,с.Спасское,ул.Спасская,1, кор.2 | шт | пл. 39,3 кв.м | 1 | 01.01.1978 | 132 681,90 | 107 251,20 | 25 430,70 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 05.03.2009 |
|  | | 000000000000307 | Комплекс ОС-пристроенное здание конторы лаборатории,850м на север от ориентира ж/д,с.Спасское,ул.Спасская,1, кор.3 | шт | кирпичное пл.108,6 кв.м | 1 | 01.01.1980 | 111 114,60 | 84 261,90 | 26 852,70 | удовлетво- рительное | св-во о рег. от 05.03.2009 |
|  | | 000000000000312 | ОЧС-Здание КНС,биофильт.и соор.первич.и вторич.отстойников(КЭЧ), 9 Октября, 1а | шт | КНС - 32,6 кв.м, здание биофильтров - 747,8 кв.м | 1 | 01.01.1970 | 5 205 810,00 | 3 568 855,58 | 1 636 954,42 | удовлетво- рительное | зд.биофильтров 15.05.2015, КНС 13.05.2015 |
|  | | 000000000002154 | 2-х ярусный отстойник (ОС 50 лет Спасска) | шт |  | 1 | 01.01.1964 | 971 400,00 | 900 164,00 | 71 236,00 |  |  |
|  | | 000000000002156 | Антена СБ-22 | шт |  | 1 | 01.01.1998 | 2 186,00 | 2 186,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002157 | Аэрофильтры ( КОС центр) | шт |  | 1 | 01.01.1978 | 1 000 674,00 | 647 102,52 | 353 571,48 |  |  |
|  | | 000000000002168 | Забор автохозяйства | шт |  | 1 | 01.01.1979 | 21 900,00 | 21 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002159 | Иловая площадка (КОС Центр) | шт |  | 1 | 01.01.1978 | 1 190 526,00 | 769 873,48 | 420 652,52 |  |  |
|  | | 000000000002160 | Иловая площадка (ОС 50 лет Спасска) | шт |  | 1 | 01.01.1964 | 131 745,00 | 122 083,70 | 9 661,30 |  |  |
|  | | 000000000002158 | Комплекс ОС-Дамба обвалования,Сп.р-н,850м по напр. на север от ориентира ж/д с.Спасское,ул.Спасская,1 | м | пл. 9428 кв.м протяж.960 м | 1 | 01.01.1978 | 626 921,00 | 405 408,91 | 221 512,09 |  |  |
|  | | 000000000002161 | Контактный резервуар (ОС 50 лет Спасска) | шт |  | 1 | 01.01.1978 | 1 939 462,00 | 1 254 185,43 | 685 276,57 |  |  |
|  | | 000000000002162 | Контактный резервуар (ОС 50 лет Спасска) | шт |  | 1 | 01.01.1964 | 61 481,00 | 56 972,39 | 4 508,61 |  |  |
|  | | 000000000002163 | Ограждение оч.сооруж. (м)(ОС 50 лет Спасска) | шт |  | 1 | 01.01.1964 | 3 513,00 | 3 513,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002164 | Первичные отстойники (КОС Центр) | шт |  | 1 | 01.01.1978 | 291 990,00 | 188 820,20 | 103 169,80 |  |  |
|  | | 000000000002166 | Песковая площадка (КОС Центр) | шт |  | 1 | 01.01.1978 | 125 930,00 | 81 434,73 | 44 495,27 |  |  |
|  | | 000000000002165 | Песковая площадка (КОС Центр) | шт |  | 1 | 01.01.1978 | 21 869,00 | 14 141,95 | 7 727,05 |  |  |
|  | | 000000000002167 | Песколовка оч.соор.(ОС 50 лет Спасска) | шт |  | 1 | 01.01.1964 | 166 877,00 | 154 639,35 | 12 237,65 |  |  |
|  | | 000000000002441 | Сети канализ.КЭЧ от КНС 2 до КК 151 | м | д.100,сталь,пр.48,5 м | 1 | 01.01.2005 | 27 900,00 | 7 440,00 | 20 460,00 |  |  |
|  | | 000000000002442 | Сети канализ.КЭЧ д/сад инв.№1018 | м | д.100, а/ц, прот.21,2 м | 1 | 01.01.1983 | 9 100,00 | 9 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002443 | Сети канализ.КЭЧ от Борисова,10 до КК 328 | м | д.100, чугун, прот.21 м | 1 | 01.01.1939 | 16 100,00 | 16 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002444 | Сети канализ.КЭЧ от КК 1 до КК 9 МОДЕРНИЗАЦИЯ | м | д.100, чугун, пр.172,1 м | 1 | 01.01.1954 | 132 100,00 | 132 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002445 | Сети канализ.КЭЧ от КК 102 до КК 104 | м | д.250, а/ц, пр.56,7 м | 1 | 01.01.1971 | 46 500,00 | 46 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002446 | Сети канализ.КЭЧ от КК 104 до КК 168 | м | д.300, а/ц, пр.111,8 м | 1 | 01.01.1978 | 70 000,00 | 70 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002447 | Сети канализ.КЭЧ от КК 108 до КК 107 | м | д.100, а/ц, прот.31,5 м | 1 | 01.01.1970 | 13 500,00 | 13 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002448 | Сети канализ.КЭЧ от КК 110 до КК 108 | м | д.150, а/ц, прот.22 м | 1 | 01.01.1970 | 14 200,00 | 14 200,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002449 | Сети канализ.КЭЧ от КК 111 до КК 112 | м | д.100, а/ц, прот.7,1 м | 1 | 01.01.1970 | 3 000,00 | 3 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002450 | Сети канализ.КЭЧ от КК 114 до КК 110 | м | д.100, а/ц, прот.78,4 м | 1 | 01.01.1970 | 33 600,00 | 33 600,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002451 | Сети канализ.КЭЧ от КК 114 до КК 120 | м | д.100, чугун, прот.87,5 м | 1 | 01.01.1954 | 67 200,00 | 67 200,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002452 | Сети канализ.КЭЧ от КК 13 до КК 13/2 | м | д.100, а/ц, прот.61,2 м | 1 | 01.01.1971 | 26 300,00 | 26 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002453 | Сети канализ.КЭЧ от КК 136 до КК 133 | м | д.100, сталь, пр.42,2 м | 1 | 01.01.1968 | 24 300,00 | 24 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002454 | Сети канализ.КЭЧ от КК 145 до КК 135 | м | д.100,сталь, пр.122,4 м | 1 | 01.01.1968 | 70 500,00 | 70 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002455 | Сети канализ.КЭЧ от КК 146 до КК 139 | м | д.150, а/ц, прот.112,3 м | 1 | 01.01.1978 | 72 300,00 | 72 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002456 | Сети канализ.КЭЧ от КК 151 до КК 147 | м | д.100, а/ц, прот.98,6 м | 1 | 01.01.1968 | 56 800,00 | 56 800,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002457 | Сети канализ.КЭЧ от КК 152 до КК 114 | м | д.150, а/ц, прот.84,7 м | 1 | 01.01.1970 | 54 500,00 | 54 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002458 | Сети канализ.КЭЧ от КК 152 до КК 123 | м | д.150, а/ц, прот.224,4 м | 1 | 01.01.1970 | 144 400,00 | 144 400,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002459 | Сети канализ.КЭЧ от КК 16 до КК 16/2 | м | д.100, чугун, прот.22,3 м | 1 | 01.01.1954 | 17 100,00 | 17 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002460 | Сети канализ.КЭЧ от КК 165 до КК 152 | м | д.300, а/ц, прот.478,2 м | 1 | 01.01.1978 | 299 500,00 | 299 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002461 | Сети канализ.КЭЧ от КК 168 до КК 165 | м | д.200, а/ц, прот.92 м | 1 | 01.01.1978 | 71 100,00 | 71 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002462 | Сети канализ.КЭЧ от КК 168 до КК 181 | м | д.350, а/ц, пр.654,6 м | 1 | 01.01.1978 | 238 000,00 | 238 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002463 | Сети канализ.КЭЧ от КК 176 до КК 201 | м | д.300, а/ц, пр.1059,8 м | 1 | 01.01.1975 | 663 900,00 | 663 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002464 | Сети канализ.КЭЧ от КК 181 до КНС-1 | м | д.300, чугун ,пр.50,6 м | 1 | 01.01.1978 | 58 700,00 | 58 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002465 | Сети канализ.КЭЧ от КК 194 до р.Спассовка | м | д.500, а/ц, прот.398,5 м | 1 | 01.01.1970 | 410 200,00 | 410 200,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002466 | Сети канализ.КЭЧ от КК 229 до КК 222 | м | д.150, а/ц, прот.135,5 м | 1 | 01.01.1988 | 87 200,00 | 87 200,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002467 | Сети канализ.КЭЧ от КК 238 до КК 230 | м | д.200, а/ц, прот.104,8 м | 1 | 01.01.1980 | 81 000,00 | 81 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002468 | Сети канализ.КЭЧ от КК 24 до КК 95 | м | д.150, керам.пр.214,1м | 1 | 01.01.1937 | 356 300,00 | 356 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002469 | Сети канализ.КЭЧ от КК 241 до КК 234 | м | д.200, а/ц, прот.74,4 м | 1 | 01.01.1982 | 57 500,00 | 57 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002470 | Сети канализ.КЭЧ от КК 248 до КК 239 | м | д.150, чугун, прот.75,8 м | 1 | 01.01.1991 | 70 600,00 | 45 497,78 | 25 102,22 |  |  |
|  | | 000000000002471 | Сети канализ.КЭЧ от КК 250 до КК 251 | м | д.150, а/ц, прот.239,7 м | 1 | 01.01.1983 | 154 300,00 | 154 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002472 | Сети канализ.КЭЧ от КК 259 до КК 257 | м | д.150, а/ц, прот.26,5 м | 1 | 01.01.1983 | 17 100,00 | 17 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002473 | Сети канализ.КЭЧ от КК 269 до КК 264 | м | д.150, а/ц, прот.101,3 м | 1 | 01.01.1983 | 65 200,00 | 65 200,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002474 | Сети канализ.КЭЧ от КК 278 до КК 270 | м | д.200, а/ц, прот.70,1 м | 1 | 01.01.1993 | 54 200,00 | 46 973,33 | 7 226,67 |  |  |
|  | | 000000000002475 | Сети канализ.КЭЧ от КК 284 до КК 279 | м | д.150, а/ц, прот.73,3 м | 1 | 01.01.1982 | 35 100,00 | 35 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002476 | Сети канализ.КЭЧ от КК 29 до КК 33 | м | д.200, а/ц, пр.109,3 м | 1 | 01.01.1996 | 84 800,00 | 60 773,33 | 24 026,67 |  |  |
|  | | 000000000002477 | Сети канализ.КЭЧ от КК 291 до КК 286 | м | д.200, а/ц, 74,6 м | 1 | 01.01.1982 | 57 700,00 | 57 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002478 | Сети канализ.КЭЧ от КК 299 до КК 293 | м | д.200, а/ц, прот.81,9 м | 1 | 01.01.1982 | 63 300,00 | 63 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002479 | Сети канализ.КЭЧ от КК 305 до КК 274 | м | д.200, а/ц, прот.94,6 м | 1 | 01.01.1993 | 73 100,00 | 63 353,33 | 9 746,67 |  |  |
|  | | 000000000002480 | Сети канализ.КЭЧ от КК 308 до КК 284 | м | д.200, а/ц, прот.345,8 м | 1 | 01.01.1981 | 767 400,00 | 767 400,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002481 | Сети канализ.КЭЧ от КК 310 до КК 319 | м | д.100, чугун, прот.141,9 м | 1 | 01.01.1939 | 108 900,00 | 108 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002482 | Сети канализ.КЭЧ от КК 317 до Борисова,2 | м | д.100, чугун, прот.30,6 м | 1 | 01.01.1939 | 23 500,00 | 23 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002483 | Сети канализ.КЭЧ от КК 319 до КК 329 | м | д.100, чугун, прот.235,1 м | 1 | 01.01.1939 | 180 600,00 | 180 600,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002484 | Сети канализ.КЭЧ от КК 328 до КК 322 | м | д.100, чугун, прот.26,4 м | 1 | 01.01.1939 | 20 300,00 | 20 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002485 | Сети канализ.КЭЧ от КК 328 до КК 323 | м | д.100, чугун, прот.84 м | 1 | 01.01.1939 | 64 500,00 | 64 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002486 | Сети канализ.КЭЧ от КК 329 до КК 352 | м | д.100, чугун, прот.247 м | 1 | 01.01.1939 | 189 600,00 | 189 600,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002487 | Сети канализ.КЭЧ от КК 337 до КК 332 | м | д.100, чугун, прот.109,1 | 1 | 01.01.1939 | 83 700,00 | 83 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002488 | Сети канализ.КЭЧ от КК 350 до КК 338 | м | д.100, чугун, прот.52,9 м | 1 | 01.01.1939 | 40 600,00 | 40 600,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002489 | Сети канализ.КЭЧ от КК 350 до КК 340 | м | д.100, чугун, прот.187 м | 1 | 01.01.1939 | 143 500,00 | 143 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002490 | Сети канализ.КЭЧ от КК 352 до КК 437 | м | д.150, а/ц, прот.183,3 м | 1 | 01.01.1980 | 118 000,00 | 118 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002491 | Сети канализ.КЭЧ от КК 37 до КК 102 | м | д.25, а/ц, прот.71,8 м | 1 | 01.01.1971 | 58 900,00 | 58 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002492 | Сети канализ.КЭЧ от КК 370 до КК 366 | м | д.100, чугун, прот.135,7 м | 1 | 01.01.1939 | 104 100,00 | 104 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002493 | Сети канализ.КЭЧ от КК 370 до КК 376 | м | д.150, а/ц, прот.180,3 м | 1 | 01.01.1939 | 116 100,00 | 116 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002494 | Сети канализ.КЭЧ от КК 372 до школы №12 | м | д.100, чугун, прот.39 м | 1 | 01.01.1939 | 29 900,00 | 29 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002495 | Сети канализ.КЭЧ от КК 374 до школы №12 | м | д.100, чугун, прот.36,8 м | 1 | 01.01.1939 | 28 200,00 | 28 200,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002496 | Сети канализ.КЭЧ от КК 376 до КК 424 | м | д.150, а/ц, прот.199,4 м | 1 | 01.01.1980 | 128 300,00 | 128 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002497 | Сети канализ.КЭЧ от КК 381 до Кр.знам.,46 | м | д.100, чугун, прот.39,1 м | 1 | 01.01.1980 | 30 000,00 | 30 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002498 | Сети канализ.КЭЧ от КК 424 до КК 416 | м | д.100, чугун, прот.372,2 м | 1 | 01.01.1939 | 346 800,00 | 346 800,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002499 | Сети канализ.КЭЧ от КК 424 до КК 437 | м | д.150, а/ц, прот.229,2 м | 1 | 01.01.1980 | 147 600,00 | 147 600,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002500 | Сети канализ.КЭЧ от КК 437 до КК 450 | м | д.300, а/ц, прот.328,1 м | 1 | 01.01.1980 | 205 400,00 | 205 400,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002501 | Сети канализ.КЭЧ от КК 440 до КК 444 | м | д.500, а/ц, прот.37,1 м | 1 | 01.01.1980 | 38 200,00 | 38 200,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002502 | Сети канализ.КЭЧ от КК 450 до КК 477 | м | д.300, а/ц, прот.119,9 м | 1 | 01.01.1979 | 75 100,00 | 75 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002503 | Сети канализ.КЭЧ от КК 465 до КК 451 | м | д.100, чугун, прот.327 м | 1 | 01.01.1980 | 251 100,00 | 251 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002504 | Сети канализ.КЭЧ от КК 469 до КК 470 | м | д.100, чугун, прот.26,1 м | 1 | 01.01.1980 | 20 000,00 | 20 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002505 | Сети канализ.КЭЧ от КК 470 до КК 465 | м | д.150, а/ц, прот.100,4 м | 1 | 01.01.1980 | 64 600,00 | 64 600,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002506 | Сети канализ.КЭЧ от КК 475 до КК 470 | м | д.350, а/ц, прот.153,3 м | 1 | 01.01.1980 | 102 900,00 | 102 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002507 | Сети канализ.КЭЧ от КК 478 до КК 480 | м | д.500, а/ц, прот.158,4 м | 1 | 01.01.1979 | 163 000,00 | 163 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002508 | Сети канализ.КЭЧ от КК 53 до КК 49 | м | д.150,а/ц, прот.87,7 м | 1 | 01.01.1971 | 56 500,00 | 56 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002509 | Сети канализ.КЭЧ от КК 55 до КК 55/1 | м | д.100, чугун, прот 20 м | 1 | 01.01.1954 | 15 400,00 | 15 400,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002510 | Сети канализ.КЭЧ от КК 59 до КК 63 | м | д.150,а/ц, прот.80,3 м | 1 | 01.01.1971 | 51 700,00 | 51 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002511 | Сети канализ.КЭЧ от КК 60 до КК 65 | м | д.150,а/ц, прот.65,7 м | 1 | 01.01.1971 | 42 300,00 | 42 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002512 | Сети канализ.КЭЧ от КК 71 до КК 67 | м | д.150,а/ц, прот.55,4 м | 1 | 01.01.1971 | 35 700,00 | 35 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002513 | Сети канализ.КЭЧ от КК 9 до КК 28 | м | д.150, керам. 392,3м | 1 | 01.01.1937 | 260 100,00 | 260 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002514 | Сети канализ.КЭЧ от КК 94 до КК 38 | м | д.150,а/ц, прот.516,9 м | 1 | 01.01.1970 | 332 700,00 | 332 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002515 | Сети канализ.КЭЧ от КК 95 до КК 75 | м | д.150,а/ц, прот.455 м | 1 | 01.01.1971 | 292 900,00 | 292 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002516 | Сети канализ.КЭЧ от КК 98 до КК 102 | м | д.100, а/ц, пр.80,2 м | 1 | 01.01.1988 | 34 300,00 | 34 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002517 | Сети канализ.КЭЧ от КНС-2 до КК 151 | м | д.150, сталь, прот.756,5 м | 1 | 01.01.1996 | 297 400,00 | 213 136,67 | 84 263,33 |  |  |
|  | | 000000000002518 | Сети канализ.КЭЧ от КНС-2 до КК 244 | м | д.250,а/ц, прот.216,6 м | 1 | 01.01.1989 | 177 800,00 | 177 800,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002519 | Сети канализ.КЭЧ от ЦТП-1 до КК 346 | м | д.100, чугун, прот.53,6 м | 1 | 01.01.1986 | 22 900,00 | 22 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002520 | Сети канализ.КЭЧ от ЦТП-6 до КК 370 | м | д.100, а/ц, прот.321,6 м | 1 | 01.01.1988 | 137 700,00 | 137 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002521 | Сети канализ.КЭЧ от ЦТП-7 до КК 353 | м | д.100, а/ц, прот.30 м | 1 | 01.01.1988 | 12 800,00 | 12 800,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002526 | Сети канализ.КЭЧ очист.сооруж.инв.№965 | м | д.200, сталь, прот.14,5 м | 1 | 01.01.1970 | 51 700,00 | 51 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002525 | Сети канализ.КЭЧ очист.сооруж.инв.№965 | м | д.100, чугун, прот.11,7 м | 1 | 01.01.1970 | 66 300,00 | 66 300,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002524 | Сети канализ.КЭЧ очист.сооруж.инв.№965 | м | д.300, а/ц, прот.16 м | 1 | 01.01.1970 | 10 000,00 | 10 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002523 | Сети канализ.КЭЧ очист.сооруж.инв.№965 | м | д.250, сталь, прот.65,2 м | 1 | 01.01.1970 | 9 000,00 | 9 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002522 | Сети канализ.КЭЧ очист.сооруж.инв.№965 | м | д.150, керам, прот.78 м | 1 | 01.01.1970 | 7 900,00 | 7 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002527 | Сети канализ.КЭЧ ул.Борисова 3,5 | м | д.100, чугун, прот.19,7 м | 1 | 01.01.1939 | 15 100,00 | 15 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002528 | Сети канализ.КЭЧ ул.Кр.знаменная 18а | м | д.1000 а/ц, прот.18,1 м | 1 | 01.01.1970 | 7 800,00 | 7 800,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002529 | Сети канализ.КЭЧ ул.Кр.знаменная 22/2,22а,ул.Суворовская 1,3 | м | д.100, а/ц, прот.88 м | 1 | 01.01.1985 | 37 700,00 | 37 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002530 | Сети канализ.КЭЧ ул.Кр.знаменная 6а,8а,12,12а | м | д.100, а/ц, прот.76,7 м | 1 | 01.01.1971 | 32 800,00 | 32 800,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002531 | Сети канализ.КЭЧ ул.Кр.знаменная 8,18 | м | д.100, чугун, прот.28,2 | 1 | 01.01.1954 | 21 700,00 | 21 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002532 | Сети канализ.КЭЧ ул.Кр.знаменная 9,9а,11 | м | д.100, а/ц, прот.30,9 м | 1 | 01.01.1978 | 13 200,00 | 13 200,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002533 | Сети канализ.КЭЧ ул.Нахимова,4,6,8 | м | д.100, чугун, прот.75,8 м | 1 | 01.01.1985 | 58 200,00 | 49 146,67 | 9 053,33 |  |  |
|  | | 000000000002534 | Сети канализ.КЭЧ ул.Приморская,2,6 | м | д.100, сталь, прот.34,6 м | 1 | 01.01.1968 | 20 000,00 | 20 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002535 | Сети канализ.КЭЧ ул.Пушкинская 13,15,22 | м | д.100, чугун, прот.28,6 м | 1 | 01.01.1954 | 22 000,00 | 22 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002536 | Сети канализ.КЭЧ ул.Пушкинская 15а,20 | м | д.1000 а/ц, прот.22,1 м | 1 | 01.01.1970 | 9 500,00 | 9 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002537 | Сети канализ.КЭЧ ул.Пушкинская 2,3,8,10,14 | м | д.100, керам. Прот.89,8 м | 1 | 01.01.1937 | 42 900,00 | 42 900,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002538 | Сети канализ.КЭЧ ул.Пушкинская 5а,9а,16а,4а | м | д.100, а/ц, прот.64,2 м | 1 | 01.01.1970 | 27 500,00 | 27 500,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002539 | Сети канализ.КЭЧ ул.Суворовская 7а,ул.Борисова 8а,2а,ул.Кр.знаменная,34,36 | м | д.100, чугун, прот.32,7 | 1 | 01.01.1939 | 25 100,00 | 25 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002540 | Сети канализ.КЭЧ ул.Суворовская 8,10,13 | м | д.100, чугун, прот.49,1 м | 1 | 01.01.1939 | 37 700,00 | 37 700,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002201 | Сети канализационные | м | протяж. 70 м | 1 | 01.01.1986 | 8 978,00 | 8 978,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002202 | Сети канализационные | м | протяж. 123 м | 1 | 01.01.1984 | 20 147,00 | 20 147,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002203 | Сети канализационные | м | протяж. 100 м | 1 | 01.01.1984 | 1 638,00 | 1 638,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002204 | Сети канализационные | м | протяж. 121 м | 1 | 01.01.1972 | 27 558,00 | 27 558,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002205 | Сети канализационные | м | протяж. 201 м | 1 | 01.01.1975 | 50 992,00 | 50 992,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002206 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1983 | 4 333,00 | 4 333,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002207 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1976 | 18 610,00 | 18 610,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002208 | Сети канализационные | м | протяж. 92 м | 1 | 01.01.1975 | 11 868,00 | 11 868,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002209 | Сети канализационные | м | протяж. 22 м | 1 | 01.01.1969 | 2 832,00 | 2 832,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002210 | Сети канализационные | м | протяж. 145 м | 1 | 01.01.1987 | 18 757,00 | 18 757,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002211 | Сети канализационные | м | протяж. 92 м | 1 | 01.01.1987 | 11 829,00 | 11 829,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002212 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1963 | 16 823,00 | 16 823,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002213 | Сети канализационные | м | протяж. 200 м | 1 | 01.01.1963 | 134 300,00 | 134 300,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002214 | Сети канализационные | м | протяж. 180 м | 1 | 01.01.1963 | 1 905,00 | 1 905,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002215 | Сети канализационные | м | протяж. 164 м | 1 | 01.01.1963 | 5 708,00 | 5 708,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002216 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1975 | 25 639,00 | 25 639,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002217 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1967 | 34 482,00 | 34 482,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002218 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1963 | 1 320 261,00 | 1 320 261,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002219 | Сети канализационные | м | протяж. 708 м | 1 | 01.01.1978 | 123 176,00 | 123 176,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002220 | Сети канализационные | м | протяж. 136 м | 1 | 01.01.1978 | 17 544,00 | 17 544,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002221 | Сети канализационные | м | протяж. 30 м | 1 | 01.01.1969 | 3 870,00 | 3 870,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002222 | Сети канализационные | м | протяж. 82 м | 1 | 01.01.1975 | 10 578,00 | 10 578,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002223 | Сети канализационные | м | протяж. 215 м | 1 | 01.01.1975 | 27 735,00 | 27 735,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002224 | Сети канализационные | м | протяж. 108 м | 1 | 01.01.1975 | 13 970,00 | 13 970,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002225 | Сети канализационные | м | протяж. 34 м | 1 | 01.01.1962 | 3 315,00 | 3 315,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002226 | Сети канализационные | м | протяж. 19 м | 1 | 01.01.1974 | 3 828,00 | 3 828,00 |  |  |  |
|  | | 000000000002227 | Сети канализационные | м | протяж. 75 м | 1 | 01.01.1968 | 12 517,00 | 12 517,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002228 | Сети канализационные | м | протяж. 47 м | 1 | 01.01.1963 | 4 425,00 | 4 425,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002229 | Сети канализационные | м | протяж. 64 м | 1 | 01.01.1975 | 10 831,00 | 10 831,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002230 | Сети канализационные | м | протяж. 92 м | 1 | 01.01.1963 | 17 852,00 | 17 852,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002231 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1963 | 1 268 084,00 | 1 268 084,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002169 | Сети канализационные | м | протяж. 60 м | 1 | 01.01.1963 | 7 740,00 | 7 740,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002170 | Сети канализационные | м | протяж. 40 м | 1 | 01.01.1963 | 5 160,00 | 5 160,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002171 | Сети канализационные | м | протяж. 60 м | 1 | 01.01.1963 | 7 740,00 | 7 740,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002172 | Сети канализационные | м | протяж. 78 м | 1 | 01.01.1970 | 10 062,00 | 10 062,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002173 | Сети канализационные | м | протяж. 235 м | 1 | 01.01.1967 | 33 213,00 | 33 213,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002174 | Сети канализационные | м | протяж. 19 м | 1 | 01.01.1974 | 2 387,00 | 2 387,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002175 | Сети канализационные | м | протяж. 120 м | 1 | 01.01.1963 | 15 480,00 | 15 480,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002176 | Сети канализационные | м | протяж. 220 м | 1 | 01.01.1969 | 38 280,00 | 38 280,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002177 | Сети канализационные | м | протяж. 48 м | 1 | 01.01.1963 | 6 115,00 | 6 115,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002178 | Сети канализационные | м | протяж. 110 м | 1 | 01.01.1969 | 15 358,00 | 15 358,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002179 | Сети канализационные | м | протяж. 148 м | 1 | 01.01.1969 | 19 092,00 | 19 092,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002180 | Сети канализационные | м | протяж. 202 м | 1 | 01.01.1969 | 26 078,00 | 26 078,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002181 | Сети канализационные | м | протяж. 44 м | 1 | 01.01.1969 | 5 676,00 | 5 676,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002182 | Сети канализационные | м | протяж. 107 м | 1 | 01.01.1973 | 17 945,00 | 17 945,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002183 | Сети канализационные | м | протяж. 98 м | 1 | 01.01.1988 | 1 363,00 | 1 363,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002184 | Сети канализационные | м | протяж. 72 м | 1 | 01.01.1990 | 12 792,00 | 12 792,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002185 | Сети канализационные | м | протяж. 100 м | 1 | 01.01.1963 | 16 412,00 | 16 412,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002186 | Сети канализационные | м | протяж. 89 м | 1 | 01.01.1993 | 516,36 | 447,51 | 68,85 |  |  |
|  | | 000000000002187 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1993 | 1 545,45 | 1 339,39 | 206,06 |  |  |
|  | | 000000000002188 | Сети канализационные | м | протяж. 190 м | 1 | 01.01.1993 | 494,13 | 428,25 | 65,88 |  |  |
|  | | 000000000002189 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1993 | 644,72 | 558,76 | 85,96 |  |  |
|  | | 000000000002190 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1993 | 83,58 | 72,44 | 11,14 |  |  |
|  | | 000000000002191 | Сети канализационные | м | протяж. 74 м | 1 | 01.01.1993 | 1 468,00 | 1 272,27 | 195,73 |  |  |
|  | | 000000000002192 | Сети канализационные | м | протяж. 174 м | 1 | 01.01.1993 | 3 273,00 | 2 836,60 | 436,40 |  |  |
|  | | 000000000002193 | Сети канализационные | м | протяж. 89 м | 1 | 01.01.1993 | 2 223,00 | 1 926,60 | 296,40 |  |  |
|  | | 000000000002194 | Сети канализационные | м | протяж. 45 м | 1 | 01.01.1994 | 260,90 | 213,07 | 47,83 |  |  |
|  | | 000000000002195 | Сети канализационные | м | протяж. 66 м | 1 | 01.01.1980 | 9 254,00 | 9 254,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002196 | Сети канализационные | м | протяж. 24 м | 1 | 01.01.1998 | 742,00 | 457,57 | 284,43 |  |  |
|  | | 000000000002197 | Сети канализационные | м |  | 1 | 01.01.1998 | 571 462,01 | 352 401,57 | 219 060,44 |  |  |
|  | | 000000000002198 | Сети канализационные | м | протяж. 323 м | 1 | 01.01.1998 | 130 651,99 | 80 568,73 | 50 083,26 |  |  |
|  | | 000000000002199 | Сети канализационные | м | протяж. 25 м | 1 | 01.01.1963 | 3 225,00 | 3 225,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002200 | Сети канализационные | м | протяж. 83 м | 1 | 01.01.1981 | 18 048,00 | 18 048,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002232 | Сети канализационные ( Роддом) | м | протяж. 41 м | 1 | 01.01.1999 | 9 390,00 | 5 321,00 | 4 069,00 |  |  |
|  | | 000000000002233 | Сети канализационные ул.Кустовиновская,7 | м | протяж. 61 м | 1 | 01.01.1999 | 7 550,00 | 4 278,33 | 3 271,67 |  |  |
|  | | 000000000002234 | Сети канализационные ( ул.Линейная,1а) | м | протяж. 68 м | 1 | 01.01.1995 | 13 600,00 | 10 426,67 | 3 173,33 |  |  |
|  | | 000000000002235 | Сети канализационные (АТП торг.центр) керам. | м |  | 1 | 01.01.1988 | 26 969,34 | 26 969,34 | - |  |  |
|  | | 000000000002236 | Сети канализационные (АТП торг.центр) керам. | м | протяж. 209 м | 1 | 01.01.1994 | 36 366,00 | 29 698,90 | 6 667,10 |  |  |
|  | | 000000000002237 | Сети канализационные (Герцена,4) | м | протяж. 65 м | 1 | 01.01.1994 | 312,89 | 255,53 | 57,36 |  |  |
|  | | 000000000002238 | Сети канализационные (Грибоедова,2) | м | протяж. 67 м | 1 | 01.01.1994 | 393,99 | 321,76 | 72,23 |  |  |
|  | | 000000000002239 | Сети канализационные (Грибоедова,4) | м | протяж. 152 м | 1 | 01.01.1994 | 841,00 | 686,82 | 154,18 |  |  |
|  | | 000000000002240 | Сети канализационные (Грибоедова,6) | м | протяж. 72 м | 1 | 01.01.1994 | 423,40 | 345,78 | 77,62 |  |  |
|  | | 000000000002241 | Сети канализационные (Грибоедова,8) | м | протяж. 68 м | 1 | 01.01.1994 | 399,86 | 326,55 | 73,31 |  |  |
|  | | 000000000002242 | Сети канализационные (д/с №2) | м |  | 1 | 01.01.1983 | 43 350,00 | 43 350,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002243 | Сети канализационные (Детский дом) | м | протяж. 132 м | 1 | 01.01.1981 | 24 560,64 | 24 560,64 | - |  |  |
|  | | 000000000002244 | Сети канализационные (Детский дом) | м |  | 1 | 01.01.1981 | 23 752,00 | 23 752,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002245 | Сети канализационные (з-д ЖБК) | м |  | 1 | 01.01.1963 | 1 262 380,00 | 1 262 380,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002246 | Сети канализационные (КНС ул.Кустовиновская) | м | протяж. 90 м | 1 | 01.01.1994 | 9 215,57 | 7 526,05 | 1 689,52 |  |  |
|  | | 000000000002247 | Сети канализационные (КНС ул.Кустовиновская) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 5 307 590,95 | 4 334 532,61 | 973 058,34 |  |  |
|  | | 000000000002248 | Сети канализационные (КНС Шиферного до Маяковского ) | м | протяж. 335 м | 1 | 01.01.1994 | 2 427,06 | 1 982,10 | 444,96 |  |  |
|  | | 000000000002249 | Сети канализационные (кол.от госпит.до Парковой) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 3 888 554,00 | 3 175 652,43 | 712 901,57 |  |  |
|  | | 000000000002250 | Сети канализационные (коллектор Шиферный) | м |  | 1 | 01.01.2001 | 45 714,00 | 21 333,20 | 24 380,80 |  |  |
|  | | 000000000002251 | Сети канализационные (кр.знам.31,35,37,39,41,41а,43,55) | м |  | 1 | 01.01.1963 | 213 106,00 | 213 106,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002252 | Сети канализационные (Кр.гвард.114/3) | м | протяж. 42 м | 1 | 01.01.1982 | 17 332,00 | 17 332,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002253 | Сети канализационные (Кр-гвард., 100/4) | м |  | 1 | 01.01.1976 | 2 193,00 | 2 193,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002254 | Сети канализационные (Кр-гвард., 108/3) | м | протяж. 75 м | 1 | 01.01.1988 | 9 675,00 | 9 675,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002255 | Сети канализационные (Кр-гвард., 71/1) | м | протяж.112 м | 1 | 01.01.1976 | 14 448,00 | 14 448,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002256 | Сети канализационные (Кр-гвард., 89) | м | протяж. 83 м | 1 | 01.01.1971 | 66 690,00 | 66 690,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002257 | Сети канализационные (маг.кол.Дальэнерго | м | протяж. 876 м | 1 | 01.01.1998 | 222 300,00 | 137 085,00 | 85 215,00 |  |  |
|  | | 000000000002259 | Сети канализационные (маг.Коллектор ТРЗ) | м | протяж. 188 м | 1 | 01.01.1970 | 24 768,00 | 24 768,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002258 | Сети канализационные (маг.Коллектор ТРЗ) | м | протяж. 132 м | 1 | 01.01.1979 | 13 758,00 | 13 758,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002260 | Сети канализационные (магистраль коллек.ТРЗ ) | м | протяж. 415 м | 1 | 01.01.1998 | 57 200,00 | 35 273,33 | 21 926,67 |  |  |
|  | | 000000000002261 | Сети канализационные (Маяковского ) | м | протяж. 32 м | 1 | 01.01.1994 | 188,20 | 153,70 | 34,50 |  |  |
|  | | 000000000002262 | Сети канализационные (Маяковского ) | м | протяж. 90 м | 1 | 01.01.1994 | 432,69 | 353,36 | 79,33 |  |  |
|  | | 000000000002263 | Сети канализационные (Маяковского м-н) | м | протяж. 38 м | 1 | 01.01.1994 | 222,78 | 181,94 | 40,84 |  |  |
|  | | 000000000002264 | Сети канализационные (Маяковского, 1 ) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 177,04 | 144,58 | 32,46 |  |  |
|  | | 000000000002265 | Сети канализационные (Маяковского, 16 ) | м | протяж. 34 м | 1 | 01.01.1994 | 199,34 | 162,79 | 36,55 |  |  |
|  | | 000000000002266 | Сети канализационные (Маяковского, 18 ) | м | протяж. 334 м | 1 | 01.01.1994 | 160,22 | 130,85 | 29,37 |  |  |
|  | | 000000000002267 | Сети канализационные (Маяковского, 20 ) | м | протяж. 32 м | 1 | 01.01.1994 | 154,46 | 126,14 | 28,32 |  |  |
|  | | 000000000002268 | Сети канализационные (Маяковского, 22 ) | м | протяж. 57 м | 1 | 01.01.1994 | 183,50 | 149,86 | 33,64 |  |  |
|  | | 000000000002271 | Сети канализационные (Маяковского, 22/1 ) | м | протяж. 163 м | 1 | 01.01.1994 | 606,34 | 495,18 | 111,16 |  |  |
|  | | 000000000002270 | Сети канализационные (Маяковского, 22/1 ) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 179,53 | 146,62 | 32,91 |  |  |
|  | | 000000000002269 | Сети канализационные (Маяковского, 22/1 ) | м | протяж. 78 м | 1 | 01.01.1998 | 32 450,54 | 20 011,17 | 12 439,37 |  |  |
|  | | 000000000002272 | Сети канализационные (Маяковского, 27 ) | м |  | 1 | 01.01.1998 | 17 838,00 | 11 000,10 | 6 837,90 |  |  |
|  | | 000000000002273 | Сети канализационные (Маяковского, 2а ) | м | протяж. 22 м | 1 | 01.01.1994 | 85,88 | 70,14 | 15,74 |  |  |
|  | | 000000000002274 | Сети канализационные (Маяковского, 3 ) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 252,10 | 205,88 | 46,22 |  |  |
|  | | 000000000002275 | Сети канализационные (Маяковского, 4а ) | м | протяж. 35 м | 1 | 01.01.1994 | 136,62 | 111,57 | 25,05 |  |  |
|  | | 000000000002276 | Сети канализационные (Маяковского, 5 ) | м | протяж. 44 м | 1 | 01.01.1994 | 255,63 | 208,76 | 46,87 |  |  |
|  | | 000000000002277 | Сети канализационные (Маяковского, 7 ) | м | протяж. 44 м | 1 | 01.01.1994 | 255,63 | 208,76 | 46,87 |  |  |
|  | | 000000000002278 | Сети канализационные (Маяковского, 8 ) | м | протяж. 55 м | 1 | 01.01.1994 | 320,70 | 261,90 | 58,80 |  |  |
|  | | 000000000002279 | Сети канализационные (Молодежная) | м | протяж. 132 м | 1 | 01.01.1994 | 769,23 | 628,20 | 141,03 |  |  |
|  | | 000000000002280 | Сети канализационные (Молодежная,1,4) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 314,15 | 256,56 | 57,59 |  |  |
|  | | 000000000002281 | Сети канализационные (Молодежная,1,4) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 108,20 | 88,36 | 19,84 |  |  |
|  | | 000000000002282 | Сети канализационные (Октябрьская, 21а) | м |  | 1 | 01.01.1963 | 3 931,00 | 3 931,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002283 | Сети канализационные (Парковая, 15) | м | протяж. 80 м | 1 | 01.01.1997 | 4 182,00 | 2 788,00 | 1 394,00 |  |  |
|  | | 000000000002284 | Сети канализационные (Парковая, 43) | м | протяж. 97 м | 1 | 01.01.1998 | 3 760,00 | 2 318,67 | 1 441,33 |  |  |
|  | | 000000000002285 | Сети канализационные (Парковая,17) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 6 651,84 | 5 432,34 | 1 219,50 |  |  |
|  | | 000000000002286 | Сети канализационные (Парковая,17) | м |  | 1 | 01.01.1981 | 16 112,00 | 16 112,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002287 | Сети канализационные (Парковая,19) | м | протяж. 71 м | 1 | 01.01.1976 | 3 672,00 | 3 672,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002288 | Сети канализационные (Парковая,23,27,33) | м | протяж. 308 м | 1 | 01.01.1993 | 9 634,00 | 8 349,47 | 1 284,53 |  |  |
|  | | 000000000002289 | Сети канализационные (Парковая,31/1) | м | протяж. 156 м | 1 | 01.01.1982 | 10 560,00 | 10 560,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002290 | Сети канализационные (Парковая,31/1) | м |  | 1 | 01.01.1982 | 10 424,00 | 10 424,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002291 | Сети канализационные (Парковая,35) | м | протяж. 195 м | 1 | 01.01.1976 | 8 738,00 | 8 738,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002292 | Сети канализационные (Парковая,35) | м |  | 1 | 01.01.1986 | 18 103,00 | 18 103,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002293 | Сети канализационные (Парковая,35-37, 116-128) | м |  | 1 | 01.01.1963 | 685 127,00 | 685 127,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002296 | Сети канализационные (Парковая,37) | м |  | 1 | 01.01.1977 | 5 045,00 | 5 045,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002295 | Сети канализационные (Парковая,37) | м |  | 1 | 01.01.1977 | 6 410,00 | 6 410,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002294 | Сети канализационные (Парковая,37) | м | протяж. 152 м | 1 | 01.01.1977 | 8 101,60 | 8 101,60 | - |  |  |
|  | | 000000000002297 | Сети канализационные (Парковая,53) | м | протяж. 172 м | 1 | 01.01.1973 | 735,54 | 735,54 | - |  |  |
|  | | 000000000002298 | Сети канализационные (Парковая,66) | м | протяж. 62 м | 1 | 01.01.1993 | 482,10 | 417,82 | 64,28 |  |  |
|  | | 000000000002299 | Сети канализационные (Парковая,66) | м | протяж. 378 м | 1 | 01.01.1993 | 68 993,00 | 59 793,93 | 9 199,07 |  |  |
|  | | 000000000002300 | Сети канализационные (пер.Мухинский 6-8) | м | протяж. 250 м | 1 | 01.01.1979 | 17 442,00 | 17 442,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002301 | Сети канализационные (пос.Дальэнерго) | м | протяж. 438 м | 1 | 01.01.1993 | 4 024,00 | 3 487,47 | 536,53 |  |  |
|  | | 000000000002302 | Сети канализационные (пос.Дальэнерго) | м | протяж. 249 м | 1 | 01.01.1993 | 4 032,00 | 3 494,40 | 537,60 |  |  |
|  | | 000000000002303 | Сети канализационные (пос.Силикатный) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 2 342,00 | 1 912,63 | 429,37 |  |  |
|  | | 000000000002320 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 36 м | 1 | 01.01.1991 | 4 285,00 | 4 142,17 | 142,83 |  |  |
|  | | 000000000002319 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 94 м | 1 | 01.01.1990 | 16 562,00 | 16 562,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002318 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 99 м | 1 | 01.01.1972 | 17 459,00 | 17 459,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002317 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 65 м | 1 | 01.01.1972 | 8 425,00 | 8 425,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002316 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 631 м | 1 | 01.01.1972 | 5 025,00 | 5 025,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002315 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 80 м | 1 | 01.01.1971 | 10 329,00 | 10 329,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002314 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 544 м | 1 | 01.01.1970 | 138 005,00 | 138 005,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002313 | Сети канализационные (пос.СТА) | м |  | 1 | 01.01.1964 | 354 338,00 | 354 338,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002312 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 628 м | 1 | 01.01.1985 | 81 012,00 | 81 012,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002311 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 23 м | 1 | 01.01.1987 | 4 321,00 | 4 321,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002310 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 340 м | 1 | 01.01.1971 | 43 860,00 | 43 860,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002309 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 250 м | 1 | 01.01.1971 | 32 250,00 | 32 250,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002308 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 378 м | 1 | 01.01.1978 | 65 685,00 | 65 685,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002307 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 62 м | 1 | 01.01.1985 | 7 998,00 | 7 998,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002306 | Сети канализационные (пос.СТА) | м |  | 1 | 01.01.1972 | 55 470,00 | 55 470,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002305 | Сети канализационные (пос.СТА) | м |  | 1 | 01.01.1986 | 29 800,00 | 29 800,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002304 | Сети канализационные (пос.СТА) | м | протяж. 105 м | 1 | 01.01.1978 | 13 480,00 | 13 480,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002321 | Сети канализационные (пос.Шиферный) | м | протяж. 208 м | 1 | 01.01.1983 | 29 120,00 | 29 120,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002322 | Сети канализационные (пос.Шиферный) | м | протяж. 94 м | 1 | 01.01.1984 | 7 934,00 | 7 934,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002323 | Сети канализационные (пос.Шиферный) | м | протяж. 29 м | 1 | 01.01.1962 | 2 393,00 | 2 393,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002324 | Сети канализационные (пос.Шиферный) | м | протяж. 90 м | 1 | 01.01.1948 | 6 565,00 | 6 565,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002325 | Сети канализационные (СТА) | м | протяж. 420 м | 1 | 01.01.1970 | 45 915,00 | 45 915,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002326 | Сети канализационные (СТА) | м |  | 1 | 01.01.1985 | 610 115,00 | 610 115,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002327 | Сети канализационные (СТА) | м | протяж. 350 м | 1 | 01.01.1969 | 86 947,00 | 86 947,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002328 | Сети канализационные (ул Герцена, 12) | м | протяж. 45 м | 1 | 01.01.1994 | 266,18 | 217,38 | 48,80 |  |  |
|  | | 000000000002329 | Сети канализационные (ул Герцена, 14 ) | м | протяж. 113 м | 1 | 01.01.1994 | 76,12 | 62,16 | 13,96 |  |  |
|  | | 000000000002330 | Сети канализационные (ул Герцена, 14 ) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 360,58 | 294,47 | 66,11 |  |  |
|  | | 000000000002331 | Сети канализационные (ул Герцена, 14 ) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 187,62 | 153,22 | 34,40 |  |  |
|  | | 000000000002332 | Сети канализационные (ул Герцена, 6 ) | м | протяж. 31 м | 1 | 01.01.1994 | 183,50 | 149,86 | 33,64 |  |  |
|  | | 000000000002333 | Сети канализационные (ул Герцена, 6 ) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 100,32 | 81,93 | 18,39 |  |  |
|  | | 000000000002334 | Сети канализационные (ул Краснознам.,31) | м | протяж. 33 м | 1 | 01.01.1994 | 192,30 | 157,04 | 35,26 |  |  |
|  | | 000000000002335 | Сети канализационные (ул Краснознам.,39) | м | протяж. 20 м | 1 | 01.01.1994 | 78,06 | 63,75 | 14,31 |  |  |
|  | | 000000000002336 | Сети канализационные (ул О.Кошевого,22 ) | м | протяж. 110 м | 1 | 01.01.1987 | 14 216,00 | 14 216,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002337 | Сети канализационные (ул О.Кошевого,36 ) | м | протяж. 72 м | 1 | 01.01.1992 | 4 371,00 | 4 006,75 | 364,25 |  |  |
|  | | 000000000002338 | Сети канализационные (ул О.Кошевого,7,26 | м | протяж. 35 м | 1 | 01.01.1994 | 202,27 | 165,19 | 37,08 |  |  |
|  | | 000000000002339 | Сети канализационные (ул.Герцена,14) | м | протяж. 54 м | 1 | 01.01.1962 | 10 750,00 | 10 750,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002340 | Сети канализационные (ул.Герцена,16) | м | протяж. 36 м | 1 | 01.01.1962 | 7 100,00 | 7 100,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002341 | Сети канализационные (ул.Герцена,18) | м | протяж. 58 м | 1 | 01.01.1962 | 11 650,00 | 11 650,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002342 | Сети канализационные (ул.Ершова,11) | м | протяж. 65 м | 1 | 01.01.1995 | 13 000,00 | 9 966,67 | 3 033,33 |  |  |
|  | | 000000000002343 | Сети канализационные (ул.Ершова,11) | м | протяж. 52 м | 1 | 01.01.1999 | 6 430,00 | 3 643,67 | 2 786,33 |  |  |
|  | | 000000000002345 | Сети канализационные (ул.Ершова,12) | м | протяж. 76 м | 1 | 01.01.1980 | 22 216,00 | 22 216,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002344 | Сети канализационные (ул.Ершова,12) | м | протяж. 34 м | 1 | 01.01.1980 | 12 480,00 | 12 480,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002346 | Сети канализационные (ул.Ершова,13) | м | протяж. 143 м | 1 | 01.01.1998 | 16 666,66 | 10 277,77 | 6 388,89 |  |  |
|  | | 000000000002347 | Сети канализационные (ул.Ершова,13) | м |  | 1 | 01.01.1998 | 33 333,34 | 20 555,56 | 12 777,78 |  |  |
|  | | 000000000002348 | Сети канализационные (ул.Ершова,14) | м | протяж. 48 м | 1 | 01.01.1994 | 9 600,00 | 7 840,00 | 1 760,00 |  |  |
|  | | 000000000002349 | Сети канализационные (ул.Ершова,18) | м | протяж. 67 м | 1 | 01.01.1994 | 22 669,53 | 18 513,45 | 4 156,08 |  |  |
|  | | 000000000002350 | Сети канализационные (ул.Ершова,19) | м | протяж. 34 м | 1 | 01.01.1963 | 43 602,00 | 43 602,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002351 | Сети канализационные (ул.Ершова,2) | м | протяж. 128 м | 1 | 01.01.1980 | 22 220,00 | 22 220,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002352 | Сети канализационные (ул.Ершова,4) | м | протяж. 698 м | 1 | 01.01.1980 | 12 145,00 | 12 145,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002353 | Сети канализационные (ул.Ершова,6) | м | протяж. 65 м | 1 | 01.01.1980 | 8 410,00 | 8 410,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002354 | Сети канализационные (ул.Ершова,6) | м | протяж. 81 м | 1 | 01.01.1980 | 15 203,00 | 15 203,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002355 | Сети канализационные (ул.Ершова,8) | м | протяж. 69 м | 1 | 01.01.1995 | 13 900,00 | 10 656,67 | 3 243,33 |  |  |
|  | | 000000000002358 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.101) | м |  | 1 | 01.01.1989 | 21 458,00 | 21 458,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002357 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.101) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 5 984,00 | 4 886,93 | 1 097,07 |  |  |
|  | | 000000000002356 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.101) | м | протяж. 228 м | 1 | 01.01.1994 | 11 214,00 | 9 158,10 | 2 055,90 |  |  |
|  | | 000000000002359 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.103) | м | протяж. 162 м | 1 | 01.01.1950 | 26 535,00 | 26 535,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002360 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.105) | м | протяж. 129 м | 1 | 01.01.1994 | 546,00 | 445,90 | 100,10 |  |  |
|  | | 000000000002361 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.105) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 17 564,00 | 14 343,93 | 3 220,07 |  |  |
|  | | 000000000002362 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.107) | м | протяж. 101 м | 1 | 01.01.1991 | 10 319,00 | 9 975,03 | 343,97 |  |  |
|  | | 000000000002363 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.107) | м |  | 1 | 01.01.1991 | 6 688,00 | 6 465,07 | 222,93 |  |  |
|  | | 000000000002364 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.69-81/1) | м | протяж. 293 м | 1 | 01.01.1985 | 37 745,00 | 37 745,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002365 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.73/2) | м | протяж. 74 м | 1 | 01.01.1990 | 346,44 | 346,44 | - |  |  |
|  | | 000000000002366 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.91/1) | м | протяж. 59 м | 1 | 01.01.1993 | 2 026,00 | 1 755,87 | 270,13 |  |  |
|  | | 000000000002367 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.95) | м | протяж. 310 м | 1 | 01.01.1993 | 8 565,00 | 7 423,00 | 1 142,00 |  |  |
|  | | 000000000002369 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.99) | м | протяж. 77 м | 1 | 01.01.1991 | 5 537,00 | 5 352,43 | 184,57 |  |  |
|  | | 000000000002368 | Сети канализационные (ул.Кр.квард.99) | м |  | 1 | 01.01.1993 | 6 715,00 | 5 819,67 | 895,33 |  |  |
|  | | 000000000002370 | Сети канализационные (ул.Кр.квардейская) | м | протяж. 108 м | 1 | 01.01.1994 | 519,99 | 424,66 | 95,33 |  |  |
|  | | 000000000002371 | Сети канализационные ул.Кустовиновская,3 | м |  | 1 | 01.01.1993 | 14 401,00 | 12 480,87 | 1 920,13 |  |  |
|  | | 000000000002372 | Сети канализационные (ул.Маяковского,10,12,16,10а) | м | протяж. 346 м | 1 | 01.01.1979 | 8 978,00 | 8 978,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002373 | Сети канализационные ул.Маяковского,10/1 | м | протяж. 80 м | 1 | 01.01.1963 | 10 329,00 | 10 329,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002374 | Сети канализационные (ул.Маяковского,18) | м | протяж. 50 м | 1 | 01.01.1969 | 6 450,00 | 6 450,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002375 | Сети канализационные (ул.Маяковского,20) | м | протяж. 50 м | 1 | 01.01.1969 | 6 450,00 | 6 450,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002376 | Сети канализационные (ул.Молодежная и д/с Солнышко) | м | протяж. 127 м | 1 | 01.01.1994 | 743,43 | 607,13 | 136,30 |  |  |
|  | | 000000000002377 | Сети канализационные (ул.Молодежная) | м | протяж. 44 м | 1 | 01.01.1994 | 212,50 | 173,54 | 38,96 |  |  |
|  | | 000000000002378 | Сети канализационные (ул.Молодежная,4) | м | протяж. 65 м | 1 | 01.01.1994 | 313,72 | 256,20 | 57,52 |  |  |
|  | | 000000000002379 | Сети канализационные (ул.О.Кошевого,32) | м | протяж. 536 м | 1 | 01.01.1990 | 49 475,00 | 49 475,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002384 | Сети канализационные (ул.Октябрьская) | м | протяж. 44 м | 1 | 01.01.1994 | 289,63 | 236,53 | 53,10 |  |  |
|  | | 000000000002383 | Сети канализационные (ул.Октябрьская) | м | протяж. 57 м | 1 | 01.01.1994 | 397,50 | 324,62 | 72,88 |  |  |
|  | | 000000000002382 | Сети канализационные (ул.Октябрьская) | м | протяж. 154 м | 1 | 01.01.1991 | 901,15 | 871,11 | 30,04 |  |  |
|  | | 000000000002381 | Сети канализационные (ул.Октябрьская) | м | протяж. 68 м | 1 | 01.01.1994 | 333,02 | 271,97 | 61,05 |  |  |
|  | | 000000000002380 | Сети канализационные (ул.Октябрьская) | м | протяж. 49 м | 1 | 01.01.1994 | 257,97 | 210,68 | 47,29 |  |  |
|  | | 000000000002385 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,) | м | протяж.200 м | 1 | 01.01.1994 | 961,32 | 785,08 | 176,24 |  |  |
|  | | 000000000002386 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,1,3) | м | протяж. 90 м | 1 | 01.01.1994 | 670,08 | 547,23 | 122,85 |  |  |
|  | | 000000000002387 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,1,3) | м | протяж. 29 м | 1 | 01.01.1994 | 171,20 | 139,81 | 31,39 |  |  |
|  | | 000000000002388 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,1,3) | м | протяж. 60 м | 1 | 01.01.1994 | 353,54 | 288,72 | 64,82 |  |  |
|  | | 000000000002389 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,11) | м | протяж. 105 м | 1 | 01.01.1994 | 503,20 | 410,95 | 92,25 |  |  |
|  | | 000000000002390 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,12) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 444,74 | 363,20 | 81,54 |  |  |
|  | | 000000000002391 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,12) | м | протяж. 90 м | 1 | 01.01.1994 | 175,30 | 143,16 | 32,14 |  |  |
|  | | 000000000002392 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,15) | м | протяж. 29 м | 1 | 01.01.1994 | 113,20 | 92,45 | 20,75 |  |  |
|  | | 000000000002393 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,18) | м | протяж. 36 м | 1 | 01.01.1994 | 172,69 | 141,03 | 31,66 |  |  |
|  | | 000000000002394 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,20) | м | протяж. 72 м | 1 | 01.01.1994 | 383,84 | 313,47 | 70,37 |  |  |
|  | | 000000000002395 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,25) | м | протяж. 56 м | 1 | 01.01.1994 | 325,98 | 266,22 | 59,76 |  |  |
|  | | 000000000002396 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,27) | м | протяж. 40 м | 1 | 01.01.1994 | 234,52 | 191,52 | 43,00 |  |  |
|  | | 000000000002397 | Сети канализационные (ул.Октябрьская,9) | м | протяж. 24 м | 1 | 01.01.1994 | 94,46 | 77,14 | 17,32 |  |  |
|  | | 000000000002398 | Сети канализационные ул.Приморская, 10а | м | протяж. 762 м | 1 | 01.01.1993 | 3 552,00 | 3 078,40 | 473,60 |  |  |
|  | | 000000000002399 | Сети канализационные (ул.Советская,116-124) | м |  | 1 | 01.01.1997 | 779 312,00 | 519 541,33 | 259 770,67 |  |  |
|  | | 000000000002400 | Сети канализационные (ул.Советская,130) | м | протяж. 153 м | 1 | 01.01.1998 | 65 000,00 | 40 083,33 | 24 916,67 |  |  |
|  | | 000000000002401 | Сети канализационные (ул.Советская,47) | м | протяж. 192 м | 1 | 01.01.1963 | 31 384,00 | 31 384,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002402 | Сети канализационные (ул.Фадеева, 1) | м | протяж. 44 м | 1 | 01.01.1969 | 5 676,00 | 5 676,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002403 | Сети канализационные (ул.Фадеева,11 ) | м | протяж. 28 м | 1 | 01.01.1994 | 109,30 | 89,26 | 20,04 |  |  |
|  | | 000000000002404 | Сети канализационные (ул.Фадеева,13 ) | м | протяж. 15 м | 1 | 01.01.1994 | 58,55 | 47,82 | 10,73 |  |  |
|  | | 000000000002405 | Сети канализационные (ул.Фадеева,3 ) | м | протяж. 41 м | 1 | 01.01.1994 | 238,63 | 194,88 | 43,75 |  |  |
|  | | 000000000002406 | Сети канализационные (ул.Фадеева,5 ) | м | протяж. 47 м | 1 | 01.01.1995 | 273,80 | 209,91 | 63,89 |  |  |
|  | | 000000000002407 | Сети канализационные (ул.Фадеева,7 ) | м | протяж. 47 м | 1 | 01.01.1994 | 276,15 | 225,52 | 50,63 |  |  |
|  | | 000000000002408 | Сети канализационные (ул.Фадеева,9 ) | м | протяж. 27 м | 1 | 01.01.1994 | 105,40 | 86,08 | 19,32 |  |  |
|  | | 000000000002409 | Сети канализационные (ул.Хабаровская,5) | м | протяж. 16 м | 1 | 01.01.1993 | 254,45 | 220,52 | 33,93 |  |  |
|  | | 000000000002410 | Сети канализационные ул.Ханкайская,48-54 | м | протяж. 40 м | 1 | 01.01.1963 | 5 160,00 | 5 160,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002411 | Сети канализационные (ул.Юбилейная, 2) | м | протяж. 100 м | 1 | 01.01.1970 | 17 780,00 | 17 780,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002412 | Сети канализационные (ул.Юбилейная, д/с "Березка") | м | протяж. 142 м | 1 | 01.01.1993 | 2 294,00 | 1 988,13 | 305,87 |  |  |
|  | | 000000000002413 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,16) | м | протяж. 59 м | 1 | 01.01.1994 | 357,96 | 292,33 | 65,63 |  |  |
|  | | 000000000002414 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,20) | м | протяж. 100 м | 1 | 01.01.1978 | 32 950,00 | 32 950,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002415 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,22) | м | протяж. 234 м | 1 | 01.01.1993 | 973,73 | 843,90 | 129,83 |  |  |
|  | | 000000000002416 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,24) | м | протяж. 88 м | 1 | 01.01.1993 | 1 480,00 | 1 282,67 | 197,33 |  |  |
|  | | 000000000002417 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,28) | м | протяж. 86 м | 1 | 01.01.1993 | 978,00 | 847,60 | 130,40 |  |  |
|  | | 000000000002418 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,28, КНС) | м | протяж. 640 м | 1 | 01.01.1993 | 4 471,41 | 3 875,22 | 596,19 |  |  |
|  | | 000000000002419 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,34) | м | протяж. 87 м | 1 | 01.01.1994 | 510,67 | 417,05 | 93,62 |  |  |
|  | | 000000000002420 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,36) | м | протяж. 217 м | 1 | 01.01.1987 | 35 528,00 | 35 528,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002421 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,40) | м | протяж. 88 м | 1 | 01.01.1993 | 1 441,00 | 1 248,87 | 192,13 |  |  |
|  | | 000000000002422 | Сети канализационные (ул.Юбилейная,6) | м | протяж. 79 м | 1 | 01.01.1998 | 60 000,00 | 37 000,00 | 23 000,00 |  |  |
|  | | 000000000002423 | Сети канализационные (ф-ка Таежная) | м |  | 1 | 01.01.1994 | 726,48 | 593,29 | 133,19 |  |  |
|  | | 000000000002424 | Сети канализационные (Шиферная,3) | м | протяж. 53 м | 1 | 01.01.1994 | 310,15 | 253,29 | 56,86 |  |  |
|  | | 000000000002425 | Сети канализационные (Школьная, 20а) | м | протяж. 110 м | 1 | 01.01.1994 | 526,23 | 429,75 | 96,48 |  |  |
|  | | 000000000002426 | Сети канализационные (Шолохова,28) | м | протяж. 116 м | 1 | 01.01.1984 | 7 488,00 | 7 488,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002427 | Сети канализационные , ул.Советская,19 | м | протяж. 160 м | 1 | 01.01.1985 | 4 039,00 | 4 039,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002428 | Сети канализационные , ул.Советская,70 | м | протяж. 121 м | 1 | 01.01.1993 | 15 609,00 | 13 527,80 | 2 081,20 |  |  |
|  | | 000000000002429 | Сети канализационные( ул.Красноарм.,54) | м | протяж. 988 м | 1 | 01.01.1994 | 12 449,00 | 10 166,68 | 2 282,32 |  |  |
|  | | 000000000002430 | Сети канализационные( д/с Сказка) | м | протяж. 23 м | 1 | 01.01.1980 | 3 821,00 | 3 821,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002431 | Сети канализационные( д/с Сказка) | м | протяж. 104 м | 1 | 01.01.1990 | 18 494,00 | 18 494,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002432 | Сети канализационные( кол. от КНС до Маяковск.) | м | протяж. 334 м | 1 | 01.01.1997 | 500,00 | 333,33 | 166,67 |  |  |
|  | | 000000000002433 | Сети канализационные( Красногвард.,122) | м |  | 1 | 01.01.1997 | 28 168,00 | 18 778,67 | 9 389,33 |  |  |
|  | | 000000000002434 | Сети канализационные( Красногвард.,97) | м | протяж. 90 м | 1 | 01.01.1982 | 18 000,00 | 18 000,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002435 | Сети канализационные( от КНС до ул.Уборевича) | м |  | 1 | 01.01.1980 | 267 219,00 | 267 219,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002436 | Сети канализационные( от КН-36 до КНС) | м | протяж. 307 м | 1 | 01.01.1980 | 50 331,00 | 50 331,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002437 | Сети канализационные( ул.Линейная-общепит) | м | протяж. 56 м | 1 | 01.01.1990 | 9 768,00 | 9 768,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002438 | Сети канализационные( ул.Линейная-общепит) | м | протяж. 388 м | 1 | 01.01.1990 | 63 587,00 | 63 587,00 | - |  |  |
|  | | 000000000002439 | Сети канализационные( шк.№4) | м |  | 1 | 01.01.1997 | 16 500,00 | 11 000,00 | 5 500,00 |  |  |
|  | | 000000000002440 | Сети канализационные(О.Кош.,11-25, 13, 13/1, 17) | м | протяж. 986 м | 1 | 01.01.1963 | 165 451,00 | 165 451,00 | - |  |  |
|  | | 000000000000001 | Станция перекачки КНС №1, ул.Цементная, 27а | шт | кирпич | 1 | 01.01.1966 | 101823 | 88345 | 13478 |  |  |
|  | | 000000000000002 | Станция перекачки КНС №2, ул.Коммунаров, 33/1 | шт | кирпич | 1 | 01.01.1964 | 108655 | 97488 | 11167 |  |  |
|  | | 000000000000003 | Станция перекачки КНС №3, Коммунаров, 21/1 | шт | кирпич | 1 | 01.01.1969 | 101823 | 82236 | 19587 |  |  |
|  | | 000000000000004 | Станция перекачки КНС №4, ул.Мира, 39 | шт | кирпич | 1 | 01.01.1986 | 415796 | 185993 | 229803 |  |  |
|  | | 000000000000081 | Домовые выпуски от фундаментов жилых домов (ул.Ломоносова, 2,4,6,8,9,10; ул.Коммунаров 3,9,10,11,13,14,19,21,23,25,25/1,27,29,31,33,35,37,39 л.Дербенева,2а,2б,4,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,18/1,19,20,20а,21,22,23,24,24а,26,28,30,32; ул.Чкалова, 2; ул.Цементная, 10,13,15,17,19,23,25а,25б,27,27; ул.Калинина, 1; ул.нагорная, 1,2,3,4,5,6,7,8; ул.Мира, 2,4,6,8; ул.Планерная, 3), №06-30а | м | чугун | 100 | 1443 | 1 | 01.01.1980 | 267957 | 177892 | 90065 |
|  | | 000000000000057 | Канализ.сеть ж.д. по ул.Нагорная,5, №06-19 | м | чугун | 150 | 54,1 | 1 | 01.01.1990 | 24377 | 9070 | 15307 |
|  | | 000000000000062 | Канализ.сеть д/с №12, №06-23-1 | м | кер | 150 | 80,2 | 1 | 01.01.1961 | 6496 | 6496 | 0 |
|  | | 000000000000063 | Канализ.сеть д/с №12, №06-23-2 | м | кер | 200 | 61,1 | 1 | 01.01.1961 | 5743 | 5743 | 0 |
|  | | 000000000000058 | Канализ.сеть ж.д. по ул.Мира,6, №06-20 | м | а/ц | 150 | 88,8 | 1 | 01.01.1991 | 28305 | 16428 | 11877 |
|  | | 000000000000059 | Канализ.сеть ж.д. по ул.Нагорная,8, №06-21-1 | м | а/ц | 150 | 25,2 | 1 | 01.01.1991 | 57286 | 32658 | 24628 |
|  | | 000000000000060 | Канализ.сеть ж.д. по ул.Нагорная,8, №06-21-2 | м | пласт | 200 | 44,5 | 1 | 01.01.1991 | 101160 | 43515 | 57645 |
|  | | 000000000000021 | Канализ.сеть от бани по ул.Ломоносова до ст.перекачки №2 (КНС №2), №06-06-1 | м | чугун | 100 | 40,6 | 1 | 01.01.1952 | 3654 | 3654 | 0 |
|  | | 000000000000022 | Канализ.сеть от бани по ул.Ломоносова до ст.перекачки №2 (КНС №2), №06-06-2 | м | чугун | 200 | 38,5 | 1 | 01.01.1954 | 5775 | 5775 | 0 |
|  | | 000000000000023 | Канализ.сеть от бани по ул.Ломоносова до ст.перекачки №2 (КНС №2), №06-06-3 | м | а/ц | 200 | 329,5 | 1 | 01.01.1954 | 33609 | 33609 | 0 |
|  | | 000000000000024 | Канализ.сеть от бани по ул.Ломоносова до ст.перекачки №2 (КНС №2), №06-06-4 | м | кер | 200 | 123,9 | 1 | 01.01.1954 | 11647 | 11647 | 0 |
|  | | 000000000000025 | Канализ.сеть от бани по ул.Ломоносова до ст.перекачки №2 (КНС №2), №06-06-5 | м | а/ц | 150 | 61,6 | 1 | 01.01.1954 | 4620 | 4620 | 0 |
|  | | 000000000000001 | Канализ.сеть от бойлерной по ул.Цементной до ул.Пионерской, №06-01-1 | м | кер | 150 | 203,3 | 1 | 01.01.1952 | 16467 | 16467 | 0 |
|  | | 000000000000002 | Канализ.сеть от бойлерной по ул.Цементной до ул.Пионерской, №06-01-2 | м | а/ц | 150 | 143,9 | 1 | 01.01.1954 | 10792 | 10792 | 0 |
|  | | 000000000000003 | Канализ.сеть от бойлерной по ул.Цементной до ул.Пионерской, №06-01-3 | м | а/ц | 200 | 110,1 | 1 | 01.01.1954 | 11230 | 11230 | 0 |
|  | | 000000000000004 | Канализ.сеть от бойлерной по ул.Цементной до ул.Пионерской, №06-01-4 | м | кер | 200 | 460 | 1 | 01.01.1954 | 43240 | 43240 | 0 |
|  | | 000000000000005 | Канализ.сеть от бойлерной по ул.Цементной до ул.Пионерской, №06-01-5 | м | кер | 250 | 188 | 1 | 01.01.1954 | 23876 | 23876 | 0 |
|  | | 000000000000026 | Канализ.сеть от больничного городка до ул.Пионерской, №06-07 | м | чугун | 150 | 279,5 | 1 | 01.01.1965 | 36335 | 29502 | 6833 |
|  | | 000000000000018 | Канализ.сеть от ДК им.Лазо, д/с №9 по ул.Коммунаров до ст.перекачки №2, №06-05-1 | м | кер | 150 | 640,8 | 1 | 01.01.1952 | 51905 | 51905 | 0 |
|  | | 000000000000019 | Канализ.сеть от ДК им.Лазо, д/с №9 по ул.Коммунаров до ст.перекачки №2, №06-05-2 | м | кер | 300 | 27,7 | 1 | 01.01.1954 | 4543 | 4543 | 0 |
|  | | 000000000000020 | Канализ.сеть от ДК им.Лазо, д/с №9 по ул.Коммунаров до ст.перекачки №2, №06-05-3 | м | кер | 200 | 301 | 1 | 01.01.1954 | 28294 | 28294 | 0 |
|  | | 000000000000013 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Дербенева 13,15,17, №06-04-1 | м | чугун | 150 | 224,4 | 1 | 01.01.1952 | 29172 | 29172 | 0 |
|  | | 000000000000014 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Дербенева 13,15,17, №06-04-2 | м | чугун | 100 | 48,7 | 1 | 01.01.1954 | 4383 | 4383 | 0 |
|  | | 000000000000015 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Дербенева 13,15,17, №06-04-3 | м | кер | 150 | 77,1 | 1 | 01.01.1954 | 6245 | 6245 | 0 |
|  | | 000000000000016 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Дербенева 13,15,17, №06-04-4 | м | кер | 200 | 166,5 | 1 | 01.01.1954 | 15651 | 15651 | 0 |
|  | | 000000000000017 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Дербенева 13,15,17, №06-04-5 | м | чугун | 100 | 75,6 | 1 | 01.01.1954 | 6804 | 6804 | 0 |
|  | | 000000000000037 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Дербенева, 18/1, №06-12 | м | кер | 200 | 87,3 | 1 | 01.01.1970 | 8206 | 7913 | 293 |
|  | | 000000000000033 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Коммунаров 39,37,35,31до КНС №3, №06-11-1 | м | чугун | 150 | 40,3 | 1 | 01.01.1970 | 5239 | 4049 | 1190 |
|  | | 000000000000034 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Коммунаров 39,37,35,31до КНС №3, №06-11-2 | м | кер | 150 | 54,3 | 1 | 01.01.1975 | 4398 | 3688 | 710 |
|  | | 000000000000035 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Коммунаров 39,37,35,31до КНС №3, №06-11-3 | м | кер | 200 | 138,6 | 1 | 01.01.1975 | 13028 | 10935 | 2093 |
|  | | 000000000000036 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Коммунаров 39,37,35,31до КНС №3, №06-11-4 | м | кер | 250 | 302,3 | 1 | 01.01.1975 | 38392 | 32234 | 6158 |
|  | | 000000000000032 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Коммунаров,25/1 до КНС №3, №06-10 | м | кер | 200 | 231,4 | 1 | 01.01.1975 | 21752 | 18255 | 3497 |
|  | | 000000000000053 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Мира,4, №06-17 | м | пласт | 200 | 318,3 | 1 | 01.01.1979 | 63276 | 30983 | 32293 |
|  | | 000000000000078 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Мира,8, №06-29 | м | а/ц | 150 | 60 | 1 | 01.01.1999 | 70360 | 22263 | 48097 |
|  | | 000000000000054 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Нагорная,3, №06-18-1 | м | а/ц | 200 | 106,6 | 1 | 01.01.1989 | 10873 | 7029 | 3844 |
|  | | 000000000000055 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Нагорная,3, №06-18-2 | м | пласт | 200 | 61,2 | 1 | 01.01.1989 | 14396 | 7048 | 7348 |
|  | | 000000000000056 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Нагорная,3, №06-18-3 | м | пласт | 150 | 44,9 | 1 | 01.01.1989 | 25269 | 12380 | 12889 |
|  | | 000000000000048 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Нагорная,6, №06-15 | м | а/ц | 150 | 86,8 | 1 | 01.01.1986 | 6510 | 4854 | 1656 |
|  | | 000000000000079 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Нагорная,7, №06-30-1 | м | чугун | 150 | 103,1 | 1 | 01.01.1995 | 17174 | 4675 | 12499 |
|  | | 000000000000080 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Нагорная,7, №06-30-2 от КК-4 до КК 469 | м | а/ц | 200 | 70,9 | 1 | 01.01.1995 | 7247 | 3251 | 3996 |
|  | | 000000000000049 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Планерная,3, №06-16-1 | м | чугун | 200 | 89,7 | 1 | 01.01.1990 | 13455 | 4990 | 8465 |
|  | | 000000000000050 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Планерная,3, №06-16-2 | м | а/ц | 300 | 142,9 | 1 | 01.01.1990 | 21435 | 13145 | 8290 |
|  | | 000000000000051 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Планерная,3, №06-16-3 | м | а/ц | 400 | 74,4 | 1 | 01.01.1990 | 15178 | 9314 | 5864 |
|  | | 000000000000052 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Планерная,3, №06-16-4 | м | пласт | 150 | 25,1 | 1 | 01.01.1990 | 21237 | 9860 | 11377 |
|  | | 000000000000038 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева, 20,20а,22 и ул.Цементная,25,27, №06-13-1 | м | кер | 200 | 57,8 | 1 | 01.01.1952 | 5433 | 5433 | 0 |
|  | | 000000000000039 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева, 20,20а,22 и ул.Цементная,25,27, №06-13-2 | м | а/ц | 150 | 198,4 | 1 | 01.01.1954 | 14880 | 14880 | 0 |
|  | | 000000000000040 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева, 20,20а,22 и ул.Цементная,25,27, №06-13-3 | м | кер | 100-150 | 193,1 | 1 | 01.01.1954 | 15641 | 15641 | 0 |
|  | | 000000000000041 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева, 20,20а,22 и ул.Цементная,25,27, №06-13-4 | м | а/ц | 200 | 84,5 | 1 | 01.01.1954 | 8619 | 8619 | 0 |
|  | | 000000000000064 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,11 до КК-422, №06-24-1 | м | кер | 150 | 81,3 | 1 | 01.01.1975 | 6585 | 5535 | 1050 |
|  | | 000000000000065 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,11 до КК-422, №06-24-2 | м | кер | 200 | 125 | 1 | 01.01.1975 | 11750 | 9878 | 1872 |
|  | | 000000000000069 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,19,21,23,25, №06-26-1 | м | кер | 150 | 112,4 | 1 | 01.01.1952 | 9104 | 9104 | 0 |
|  | | 000000000000070 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,19,21,23,25, №06-26-2 | м | кер | 200 | 152,1 | 1 | 01.01.1952 | 14297 | 14297 | 0 |
|  | | 000000000000071 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,19,21,23,25, №06-26-3 | м | кер | 250 | 29,2 | 1 | 01.01.1952 | 3708 | 3708 | 0 |
|  | | 000000000000072 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,19,21,23,25, №06-26-4 | м | кер | 400 | 213,9 | 1 | 01.01.1952 | 35080 | 35080 | 0 |
|  | | 000000000000073 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,19,21,23,25, №06-26-5 | м | кер | 350 | 71,8 | 1 | 01.01.1952 | 11775 | 11775 | 0 |
|  | | 000000000000076 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,24-32, №06-28-1 | м | кер | 150 | 200,3 | 1 | 01.01.1952 | 16224 | 16224 | 0 |
|  | | 000000000000077 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Дербенева,24-32, №06-28-2 | м | кер | 150 | 113,3 | 1 | 01.01.1952 | 9177 | 9177 | 0 |
|  | | 000000000000066 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Коммунаров,25/1,29, №06-25-1 | м | кер | 150 | 35,5 | 1 | 01.01.1968 | 2875 | 2875 | 0 |
|  | | 000000000000067 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Коммунаров,25/1,29, №06-25-2 | м | кер | 200 | 94,8 | 1 | 01.01.1968 | 8911 | 8911 | 0 |
|  | | 000000000000068 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Коммунаров,25/1,29, №06-25-3 | м | кер | 400 | 40,1 | 1 | 01.01.1968 | 6576 | 6576 | 0 |
|  | | 000000000000074 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Нагорная,2, Мира,2, Калинина,1, №06-27-1 | м | кер | 150 | 392,1 | 1 | 01.01.1977 | 31760 | 31760 | 0 |
|  | | 000000000000075 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Нагорная,2, Мира,2, Калинина,1, №06-27-2 | м | кер | 250 | 233,4 | 1 | 01.01.1977 | 29641 | 25826 | 3815 |
|  | | 000000000000042 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Нагорная,4 и коллектор по ул.Морозова доКНС №4, №06-14-1 | м | кер | 200 | 293,2 | 1 | 01.01.1985 | 202174 | 79581 | 122593 |
|  | | 000000000000043 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Нагорная,4 и коллектор по ул.Морозова доКНС №4, №06-14-2 | м | кер | 150 | 64,8 | 1 | 01.01.1985 | 5249 | 3096 | 2153 |
|  | | 000000000000044 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Нагорная,4 и коллектор по ул.Морозова доКНС №4, №06-14-3 | м | кер | 200 | 108,3 | 1 | 01.01.1985 | 74677 | 29393 | 45284 |
|  | | 000000000000045 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Нагорная,4 и коллектор по ул.Морозова доКНС №4, №06-14-4 | м | кер | 200 | 459,3 | 1 | 01.01.1985 | 316706 | 124655 | 192051 |
|  | | 000000000000046 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Нагорная,4 и коллектор по ул.Морозова доКНС №4, №06-14-5 | м | кер | 300 | 40 | 1 | 01.01.1985 | 6560 | 3832 | 2728 |
|  | | 000000000000047 | Канализ.сеть от ж.д. ул.Нагорная,4 и коллектор по ул.Морозова доКНС №4, №06-14-6 | м | сталь | 250 | 59,7 | 1 | 01.01.1985 | 15761 | 14878 | 883 |
|  | | 000000000000087 | Канализ.сеть от КНС №1 до КНС №4, №06-36 | м | чугун | 250 | 900 | 1 | 01.01.1980 | 180000 | 102900 | 77100 |
|  | | 000000000000083 | Канализ.сеть от КНС №1 до колодца гасителя №291 по ул.Коммунаров, №06-32 | м | чугун | 150 | 346 | 1 | 01.01.1954 | 44980 | 44980 | 0 |
|  | | 000000000000082 | Канализ.сеть от КНС №2 до колодца гасителя на территории СЦЗ, №06-31 | м | чугун | 200 | 804 | 1 | 01.01.1954 | 120600 | 120600 | 0 |
|  | | 000000000000084 | Канализ.сеть от КНС №3 до колодца гасителя №271 по ул.Коммунаров, №06-33 | м | чугун | 200 | 182 | 1 | 01.01.1965 | 27300 | 23809 | 3491 |
|  | | 000000000000085 | Канализ.сеть от КНС №4 до колодца гасителя на территории з-да "Минвата", №06-34 | м | чугун | 200 | 2369 | 1 | 01.01.1980 | 623092 | 356214 | 266878 |
|  | | 000000000000086 | Канализ.сеть от КНС №4 до колодца гасителя на территории з-да "Минвата", №06-35 | м | чугун | 250 | 2369 | 1 | 01.01.1980 | 824892 | 471568 | 353324 |
|  | | 000000000000027 | Канализ.сеть от колодца гасителя №291 до КНС №2, №06-08 | м | кер | 400 | 270,7 | 1 | 01.01.1965 | 44395 | 44395 | 0 |
|  | | 000000000000061 | Канализ.сеть от спортзала (стадион "Атлант"), №06-22 | м | чугун | 100 | 100 | 1 | 01.01.1968 | 9000 | 7305 | 1695 |
|  | | 000000000000028 | Канализ.сеть от ул.Нагорная,1 до КНС №1 по ул.Цементн, от ж.д.Цемент,24, №06-09-1 | м | а/ц | 200 | 330,8 | 1 | 01.01.1970 | 33742 | 33742 | 0 |
|  | | 000000000000029 | Канализ.сеть от ул.Нагорная,1 до КНС №1 по ул.Цементн, от ж.д.Цемент,24, №06-09-2 | м | чугун | 100-150 | 142,3 | 1 | 01.01.1975 | 18499 | 12429 | 6070 |
|  | | 000000000000030 | Канализ.сеть от ул.Нагорная,1 до КНС №1 по ул.Цементн, от ж.д.Цемент,24, №06-09-3 | м | кер | 150 | 54,1 | 1 | 01.01.1975 | 4382 | 3676 | 706 |
|  | | 000000000000031 | Канализ.сеть от ул.Нагорная,1 до КНС №1 по ул.Цементн, от ж.д.Цемент,24, №06-09-4 | м | а/ц | 300 | 152,3 | 1 | 01.01.1975 | 22845 | 22845 | 0 |
|  | | 000000000000006 | Канализ.сеть от ул.Первомайской до ул.Чкалова, №06-02-1 | м | а/ц | 150 | 68,8 | 1 | 01.01.1961 | 5160 | 5160 | 0 |
|  | | 000000000000007 | Канализ.сеть от ул.Первомайской до ул.Чкалова, №06-02-2 | м | кер | 200 | 171,7 | 1 | 01.01.1961 | 16140 | 16140 | 0 |
|  | | 000000000000008 | Канализ.сеть от ул.Первомайской по ул.Дербенева до Планерной, №06-03-1 | м | а/ц | 100 | 42 | 1 | 01.01.1952 | 2394 | 2394 | 0 |
|  | | 000000000000009 | Канализ.сеть от ул.Первомайской по ул.Дербенева до Планерной, №06-03-2 | м | а/ц | 150 | 160,7 | 1 | 01.01.1952 | 12053 | 12053 | 0 |
|  | | 000000000000010 | Канализ.сеть от ул.Первомайской по ул.Дербенева до Планерной, №06-03-3 | м | а/ц | 200 | 253,7 | 1 | 01.01.1957 | 25877 | 25877 | 0 |
|  | | 000000000000011 | Канализ.сеть от ул.Первомайской по ул.Дербенева до Планерной, №06-03-4 | м | кер | 150 | 9,8 | 1 | 01.01.1957 | 794 | 794 | 0 |
|  | | 000000000000012 | Канализ.сеть от ул.Первомайской по ул.Дербенева до Планерной, №06-03-5 | м | чугун | 100 | 15,1 | 1 | 01.01.1957 | 1359 | 1359 | 0 |
|  | | 000000000000080 | Канализ.сеть от ж.д. по ул.Нагорная,7, №06-30-2 | м |  |  |  | 1 | 01.01.1995 | 69 412,00 | 3 251,00 | 66 161,00 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

8.2. Анализ состояния очистных сооружений и их влияние на состояние приемников очищенного стока.

8.2.1.**Биологические очистные сооружения «Центр»** Выпуск №1.

Месторасположение: Спасский муниципальный район 850 метров по направлению на север от ориентира жилой дом расположенного за пределами участка, адрес ориентира: с. Спасское, ул. Спасская,1 .

Комплекс очистных сооружений предназначен для приема и очистки сточных вод жилого фонда и предприятий от пяти микрорайонов города Спасска - Дальнего.

Так как сброс сточных вод производится в черте города Спасск – Дальний, требование к качеству воды устанавливается как для второй категории водопользования.

Комплекс очистных сооружений КОС «Центр» состоит из:

- зданий - бытовое помещение, хлораторное помещение, насосная станция;

- сооружений – приемная камера, песколовки, первичные иловые отстойники, приемный колодец, биофильтры, вторичные иловые отстойники, контактный иловый отстойник, иловые поля (карты), дамба обвалования.

- **бытовое помещение –** одноэтажное высотой 3,35 м,площадью 214,03 м2, типовые размеры 22,02\*9,72 м. Ввод в эксплуатацию – 1980 г. Фундамент – ленточный из ж/б блоков – местами имеются трещины, осадка. Наружные и внутренние стены с перегородками выполнены из кирпича, имеются трещины, на наружной стороне выветривание швов. Крыша – двускатная, изготовлена из профнастила. Полы – плитка керамическая, бетонные, дощатые окрашенные – имеются стертости, выбоины, просадка. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери к дверным проемам прилегают не плотно. Центральное отопление – собственное, паровой котел. Здание котельной находится в удовлетворительном состоянии, требует косметический ремонт. Периодически производится текущий ремонт.

- **здание хлораторной -** одноэтажное высотой 4,06 м,площадью 58,5 м2, типовые размеры 8,6\*6,84 м. Ввод в эксплуатацию – 1978 г. Фундамент – ленточный из ж/б блоков – местами имеются трещины, осадка. Наружные и внутренние стены с перегородками выполнены из кирпича, имеются мелкие трещины, на наружной стороне выветривание швов. На плитах перекрытия имеются трещины в местах сопряжения. Металлические трубы и оборудование подвержены значительной коррозии. Крыша – односкатная, профнастил. Полы – плитка керамическая, бетонные – имеются стертости и выбоины. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери к дверным проемам прилегают не плотно. Центральное отопление – котельная. Здание хлораторной находится в удовлетворительном состоянии, требует косметический ремонт. Периодически производится текущий ремонт.

- **здание насосной станции –** одноэтажное. Высота надземной части - 4,07 м,площадью 53 м2, типовые размеры 6,5\*8,15, м. Высота подземной части - 4,48 м,площадью 53 м2, типовые размеры 6,5\*8,15, м. Ввод в эксплуатацию – 1978 г. Наружные и внутренние стены с перегородками выполнены из кирпича, имеются мелкие трещины, на наружной стороне выветривание швов. На плитах перекрытия имеются трещины в местах сопряжения. Металлические лестницы ,трубы и оборудование подвержены значительной коррозии. Крыша – односкатная, шиферная. Полы – бетонные, имеются стертости и выбоины. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери к дверным проемам прилегают не плотно. Центральное отопление – котельная. Здание насосной станции находится в удовлетворительном состоянии, требует косметический ремонт. Периодически производится текущий ремонт.

- **приемная камера** предназначена для приема канализационных стоков от насосной станции с территории города. Приемная камера выполненнаяиз сборногожелезобетона разрушается по действием агрессивных вод. Стальные трубопроводы диаметром от 300 – 500 мм., по которым поступают сточные воды в камеру, местами изъедены коррозией, образованы многочисленные дыры, требуется замена.

**-** на **песколовках, первичных и вторичном отстойнике** требуетсявосстановлениежелезобетонных лотков**.** При визуальном осмотре металлоконструкций внутренние стенки лотков разрушаются, изъедены каррозией, местами полностью. Стыки между лотками и площадками необходимо забетонировать. Ходовые части мостиков, и покрытие соединительных лотков выполнены из деревянных щитов и требуют восстановления.

- **биофильтры**  изготовлены из сборных железобетонных стеновых панелей. На южном и северном биофильтрах стеновые панели полностью разрушаются, несмотря на ежегодный текущий ремонт стеновых панелей. Загрузочный материал и дренаж биофильтров утрамбован сточными водами, оголена арматура , стыки панелей разрушаются под действием атмосферных осадков и сточными водами, отслаивается бетон. Капитальный ремонт не поводился более 30 лет, со времени ввода в эксплуатацию. Биофильтры полностью выведены из технологии очистки сточных вод, в связи с полным разрушением ж/б конструкции.

Ежегодно, в период таяния снега, выпадения дождей повышается уровень реки Кулешовка. При подпоре дамбы обвалования водами реки Кулешовка затапливается комплекс очистных сооружения.

- **трубопроводы, насосы и** **запорная арматура** находится в исправном состоянии, местами имеется коррозийные разрушение. Периодически производятся текущий ремонт и профилактика оборудования.

- **колодцы** - железобетонные. Требуют текущего ремонта колец и перекрытий. Колодцы накрыты крышками.

Очистка составляет по:

1.Окисляемости перманганатной – 35%;

2.БПК5 – 41%;

3.Взвешенным веществам – 38%;

4. Аммонию – 44%;

5.Фосфатам – 40%

Влияние на состояние приемников очищенного стока: речка Спассовка

загрязняется в по:

1.Окисляемости перманганатной в 1.1 раз;

2.БПК5 – в 1.2раза

3.Взвешенным веществам – в 1.2 раза

4.Аммонию – в 1,5 раз;

5.Фосфатам – в 1,02 раза

8.2.2. **Биологические очистные сооружения м/р. им. «Блюхера»** Выпуск №4.

Комплекс очистных сооружений предназначен для приема и очистки сточных вод жилого фонда и предприятий города Спасска - Дальнего.

Комплекс очистных сооружений КОС «Блюхера» состоит из:

- зданий – здание биофильтров, здание насосной станции.

- сооружений – первичные отстойники, биофильтры, вторичные отстойники.

- **здание биофильтров –** двухэтажное высотой 8 м,площадью 805,02 м2, типовые размеры 42,82\*18,8 м. В здании биофильтров находятся, бытовое помещение, душевое помещение, котельная, хлораторное помещение, биофильтры. Фундамент – бетонный, ленточный. На фундаменте имеются трещины, осадка, сколы. Наружные стены с перегородками выполнены из кирпича, имеются трещины, на наружной стороне, трещины, наблюдается выветривание швов. Потолочные перекрытия изготовлены из железобетонных плит, в местах стыка имеются трещины. Кровля рулонная. Крыша здания двускатная, находится в изношенном состоянии – трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя, требуется капитальный ремонт. Полы – плитка керамическая, бетонные, дощатые окрашенные – имеются стертости, выбоины, просадка. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери прилегают не плотно, перекос дверного проема. Металлоконструкции (лестницы, ограждение, и др.) местами изъедены коррозией, образованы многочисленные дыры, требуется замена.

- **насосная станция –** одноэтажное, диаметром 6,14 м. Высота надземной части - 4 м. Высота подземной части - 4,5 м. Наружные и внутренние стены с перегородками выполнены из кирпича, имеются мелкие трещины, на наружной стороне выветривание швов. На плитах перекрытия имеются трещины в местах сопряжения. Металлоконструкции подвержены значительной карозии. Кровля рулонная. Крыша здания в изношенном состоянии – трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя, трещины, порывы. Требуется капитальный ремонт. Полы – бетонные, имеются стертости и выбоины. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери к дверным проемам прилегают не плотно. Здание насосной станции требует косметический ремонт. Периодически производится текущий ремонт.

**- на первичных отстойниках** требуетсявосстановлениежелезобетонных лотков**.** При визуальном осмотре металлоконструкций внутренние стенки лотков разрушаются, изъедены коррозией, местами полностью. Стыки между лотками и площадками необходимо забетонировать. Ходовые части мостиков, и покрытие соединительных лотков выполнены из деревянных щитов и требуют восстановления.

- **первичные отстойники, биофильтры, вторичные отстойники,** выполненыиз сборногожелезобетона разрушается под действием агрессивных вод. Стеновые панели полностью разрушаются, несмотря на ежегодный текущий ремонт стеновых панелей. Стыки панелей разрушаются под действием атмосферных осадков и сточными водами, отслаивается бетон, оголение арматуры. Капитальный ремонт не поводился со времени ввода в эксплуатацию.

- стальные **трубопроводы**  на территории комплекса частично надземные. Частично подземные, диаметром 200 мм и 250 мм местами изъедены коррозией, многочисленные, дыры, требуется замена.

**- насосы и** **запорная арматура** находится в технически исправном состоянии, местами имеется коррозийные разрушение. Периодически производятся текущий ремонт и профилактика оборудования.

- **колодцы** - железобетонные. Требуют текущего ремонта колец и перекрытий. Колодцы накрыты крышками.

Очистка составляет по:

1.Окисляемости перманганатной – 40%;

2.БПК5 – 45%;

3.Взвешенным веществам – 48%;

4. Аммонию – 48%;

5.Фосфатам – 48%

Влияние на состояние приемников очищенного стока:

речка Спассовка загрязняется по:

1.Окисляемости перманганатной в 1.1 раз;

2.БПК5 – в 1.14раза

3.Взвешенным веществам – в 1.1 раза

4.Аммонию – в 1,26 раз;

5.Фосфатам – в 1,1 раза

8.2.3. **Механические очистные сооружения м/р. им. «50 лет Спасска»** Выпуск №2.

Оборудование и сооружения канализационной очистной станции «50 лет Спасска», месторасположение: Спасский муниципальный район, 800 метров по направлению на северо-запад от ориентира жилой дом, расположенного за пределами участка, адрес ориентира: с. Дубовское, ул. Советская, 5 .

Комплекс очистных сооружений предназначен для приема и очистки сточных вод жилого фонда и предприятий города Спасска - Дальнего.

Комплекс очистных сооружений КОС «50 лет Спасска» состоит:

- зданий – здание механических решеток, бытовое помещение, хлораторное помещение, иловая насосная станция;

- сооружений – горизонтальные песколовки, лотки для распределения стоков по очистным сооружениям , двухъярусные отстойники, иловые площадки, илопровод , смеситель, распределительные камеры, контактные резервуары.

- **здание механических решеток –** одноэтажное высотой 4,23 м,площадью 36,9 м2, типовые размеры 5,45\*6,76 м. Ввод в эксплуатацию – 1964 г. Фундамент – бутобетонный, ленточный. На фундаменте имеются трещины, осадка, сколы. Наружные стены выполнены из кирпича, имеются трещины, на наружной стороне выветривание швов. Потолочные перекрытия изготовлены из железобетонных плит, в местах стыка имеются трещины. Кровля рулонная. Крыша здания в изношенном состоянии – трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя, требуется капитальный ремонт. Полы – бетонные – имеются сколы, выбоины на поверхности. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери прилегают не плотно, перекос дверного проема. Металлоконструкции (решетки, ограждения) изъедены коррозией. Железобетонные лотки требуют восстановления. Стыки между лотками и площадками необходимо забетонировать. Здание механических решеток, требует косметический ремонт.

- **бытовое здание -** одноэтажное высотой 3,63 м,площадью 49 м2, типовые размеры 6,08\*8,05 м. Ввод в эксплуатацию – 1964 г. Фундамент – ленточный из ж/б блоков – местами имеются трещины, осадка. Наружные и внутренние стены с перегородками выполнены из кирпича, имеются мелкие трещины, на наружной стороне выветривание швов. На плитах перекрытия имеются трещины в местах сопряжения. Крыша – односкатная, шиферная. Полы – бетонные – имеются сколы, выбоины на поверхности. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери прилегают не плотно, перекос дверного проема. Бытовое здание требует косметический ремонт.

- **Хлораторное помещение –** одноэтажное высотой 5,15 м,площадью 44,8 м2, типовые размеры 7,79\*5,75 м. Ввод в эксплуатацию – 1964 г. Фундамент – бутобетонный, ленточный. На фундаменте имеются трещины, осадка, сколы. Наружные стены выполнены из кирпича, имеются трещины, на наружной стороне выветривание швов. Потолочные перекрытия изготовлены из железобетонных плит, в местах стыка имеются трещины. Крыша – односкатная, шиферная. Полы – бетонные – имеются сколы, выбоины на поверхности. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери прилегают не плотно. Металлоконструкции местами изъедены коррозией, образованы многочисленные дыры, требуется замена. Железобетонные лотки требуют восстановления. Стыки между лотками и площадками необходимо забетонировать. На бетонных каналах и приямках имеются трещины и отколы. Хлораторное помещение, требует косметический ремонт.

- **иловая насосная станция –** одноэтажное. Высота надземной части - 4 м,площадью 36,3 м2. Высота подземной части - 4,69 м,площадью 62,1 м2. Ввод в эксплуатацию – 1964 г. Наружные и внутренние стены с перегородками выполнены из кирпича, имеются мелкие трещины, на наружной стороне выветривание швов. На плитах перекрытия имеются трещины в местах сопряжения. Металлоконструкции подвержены значительной коррозии. Кровля рулонная. Крыша здания в изношенном состоянии – трещины в местах стыков, частичное отслоение защитного слоя, трещины, порывы. Требуется капитальный ремонт. Полы – бетонные, имеются стертости и выбоины. Оконные блоки рассохлись, требуют капитального ремонта. Двери к дверным проемам прилегают не плотно. Здание насосной станции требует косметический ремонт. Периодически производится текущий ремонт.

**- в здании механических решеток, горизонтальных** **песколовках, двухъярусных отстойниках, в хлораторном помещении , распределительной камере, контактных резервуарах** требуетсявосстановлениежелезобетонных лотков**.** При визуальном осмотре металлоконструкций внутренние стенки лотков разрушаются, изъедены коррозией, местами полностью. Стыки между лотками и площадками необходимо забетонировать. Ходовые части мостиков, и покрытие соединительных лотков выполнены из деревянных щитов и требуют восстановления.

- **песколовки, двухъярусные отстойники, распределительная камера, контактные резервуары** выполненнаяиз сборногожелезобетона разрушается по действием агрессивных вод. Стеновые панели полностью разрушаются, несмотря на ежегодный текущий ремонт стеновых панелей. Стыки панелей разрушаются под действием атмосферных осадков и сточными водами, отслаивается бетон, оголение арматуры. Капитальный ремонт не проводился 50 лет, со времени ввода в эксплуатацию.

- чугунные **илопроводы**  диаметром 150 мм. и 200 мм местами изъедены коррозией, многочисленные, дыры, требуется замена.

**- насосы и** **запорная арматура** находится в технически исправном состоянии, местами имеется коррозийные разрушение. Периодически производятся текущий ремонт и профилактика оборудования.

- **колодцы** - железобетонные. Требуют текущего ремонта колец и перекрытий. Колодцы накрыты крышками.

Очистка составляет по:

1.Окисляемости перманганатной – 13%;

2.БПК5 – 24%;

3.Взвешенным веществам – 38%;

4. Аммонию – 36%;

5.Фосфатам – 17%

Влияние на состояние приемников очищенного стока:

речка Спассовка загрязняется по:

1.Окисляемости перманганатной в 1.08 раз;

2.БПК5 – в 1.09раза

3.Взвешенным веществам – в 1.2 раза

4.Аммонию – в 1,2 раза;

5.Фосфатам – в 1,35 раза

8.3. Описание технологических зон водоотведения

Сброс смешанных производственных, хозяйственно – бытовых сточных вод от населения, промышленных предприятий, организаций производится 3 организованными выпусками:

* Выпуск № 1 (КОС «Центр») – через очистные сооружения биологической очистки в реку Сассовка;
* Выпуск № 2 (КОС «50 лет Спасска») – через очистные сооружения механической очистки в реку Сассовка;
* Выпуск № 4 (КОС «Блюхера») – через очистные сооружения биологической очистки в реку Сассовка;

Город также не имеет единой системы ливневой канализации. Сброс ливневых сточных вод с площадок района «Водоканал» осуществляется неорганизованными выпусками в пониженные места рельефа. Кроме того, существует организованный выпуск (№ 3) ливневых сточных вод с территории производственной базы района «Водоканал» в реку Спассовка.

Характеристика системы очистки сточных вод

На очистные сооружения биологической и механической очистки поступают сточные воды от 7 микрорайонов г. Спасска – Дальнего («Город», «АТП», «Силикатный», «Блюхера», «СТА», «ТРЗ», «Дальэнерго»). Еще от 2 микрорайонов («Шиферный», «Лазо») сточные воды поступают на биологические очистные сооружения ОАО «СКАЦИ».

1. Канализационные сооружения биологической очистки «Центр» имеют проектную производительность 3500 м³/сутки, в их состав входит:

* Приемная камера гашения напора;
* Горизонтальные песколовки с круговым движением сточных вод (2 шт.);
* Песковая площадка;
* Первичные вертикальные отстойники (2 шт.);
* Биофильтры (2 шт.);
* Вторичные вертикальные отстойники (2 шт.);
* Хлораторная;
* Контактный резервуар;
* Иловая насосная станция, оборудованная насосами марки 2.5 НФ (3 шт.: 2-рабочих, 1- резервный), производительностью 60 м³/час каждый;
* Иловые площадки (8 карт).

Очистка сточных вод осуществляется в две ступени: механическая очистка – песколовки, первичные отстойники; биологическая очистка – биофильтры, где активный ил находится в прикрепленном состоянии на щебенистой загрузке фильтров. Сточные воды поступают в приемную камеру, откуда равномерно распределяются по песколовкам, в которых твердые минеральные неорганические частицы выпадают на дно и скапливаются в конусной части песколовки. Осадок из песколовок обезвоживается на песковых площадках. Осадок из вторичных вертикальных отстойников и контактного резервуара обезвоживается на иловых площадках.

1. Канализационные сооружения механической очистки «50 лет Спасска» имеют проектную производительность 3600 м³/сутки, в их состав входит:

* Приемный колодец;
* Решетки (2 шт.);
* Горизонтальные песколовки (2 шт.);
* Двухъярусные отстойники (8 шт.);
* Смеситель;
* Хлораторная;
* Контактные резервуары (3 шт.);
* Иловая насосная станция, оборудованная насосом марки ФГ 450/22.5;
* Иловые площадки (4 карты).

Сточные воды поступают в приемный колодец очистных сооружений, затем направляются в здание решеток, где задерживаются круглые плавающие вещества, далее сточная вода поступает в горизонтальные песколовки проточного типа. Основная очистка сточных вод осуществляется в восьми двухъярусных отстойниках. Очищенные сточные воды поступают в контактные резервуары для их обеззараживания. Осадок из двухъярусных отстойников сбраживается в септической камере отстойников и далее обезвоживается на иловых площадках.

1. Канализационные сооружения биологической очистки «Блюхера» имеют проектную производительность 1500 м³/сутки, в их состав входит:

* Приемная камера гашения напора;
* Первичные вертикальные отстойники (2 шт.);
* Биофильтры (2 шт.);
* Вторичные вертикальные отстойники (2 шт.);
* Хлораторная;
* Контактный резервуар;
* Иловая насосная станция;

Очистка сточных вод осуществляется в 2 ступени: механическая очистка – песколовки, первичные отстойники; биологическая очистка – биофильтры, где активный ил находится в прикрепленном состоянии на щебенистой загрузке фильтров. Сточные воды поступают в приемную камеру гашения напора, откуда направляются в первичные отстойники. Выпадающий на дно отстойника осадок сгребается к центру скребками и поступает в приямок, из которого под давлением столба жидкости высотой не менее 1,5 м удаляется на иловые площадки. Далее сточные воды поступают в биофильтры, вторичные отстойники и контактный резервуар (для обеззараживания).

Для перекачки сточных вод на канализационные очистные сооружения в городе построены и эксплуатируются 11 канализационных насосных станций:

* КНС «Мухинская»;
* КНС «Шиферная»;
* КНС «Кустовиновская»;
* КНС «50 лет Спасска»;
* КНС «Ершова»;
* КНС «Заводская»;
* КНС № 2 «Блюхера»;
* КНС № 1 «Лазо»;
* КНС № 2 «Лазо»;
* КНС № 3 «Лазо»;
* КНС № 4 «Лазо».

8.4 Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод.

Осадок сточных вод сбраживается в септической камере отстойников, обрабатывается гипохлоритом кальция и далее обезвоживается на иловых площадках.

По мере наполнения иловых карт осадок складируют на территории очистных сооружений насыпью для дальнейшего его буртования (процессов брожения) в течение 5 лет.

По истечении пятилетнего срока осадок сточных вод можно вывозится на полигон вместе с ТБО.

8.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них

Техническое состояние канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них,- износ сетей и сооружений более 62%.

Сети водоотведения в городском округе Спасск - Дальний, состоят из напорных и самотечных коллекторов. Самотечные коллектора материал – асбестоцемент и керамика, диаметр коллекторов от 150мм до 350 мм. Напорные коллектора изготовлены из чугунных труб, диаметром от 100 мм до 400 мм. Местами при устранении порывов коллекторов были заменены непригодные участки на полиэтиленовые трубы. Год ввода в эксплуатацию сетей водоотведения городского округа 1937-1996 г. В данный момент сети находятся в удовлетворительном состоянии.

Смотровые колодцы- железобетонные. Требуют чистки, текущего ремонта колец и перекрытий. Колодцы накрыты крышками, в случае хищения населением чугунных крышек (сданы в металлолом) , колодцы накрываются железобетонными крышками. Колодцы находятся в технически исправном состоянии, засоров предотвращающих нормальный сток канализации не обнаружено.

На канализационных сетях и сооружений требуется капитальный ремонт:

- замена плит перекрытия – 80шт;

- замена люка и колец канализационного колодца -80шт;

- прокладка и подключение канализационного коллектора по ул. Ершова диаметром 200мм, протяженностью 350 м;

- после ввода в эксплуатацию КНС № 4 необходимо выполнить строительство канализации диаметром 200 мм, протяженностью 1,2 км от КНС № 4 до ул. Цементной.

8.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

8.6.1. Очистные сооружения биологической очистки (БОС) сточных вод «Центр»

Выпуск №1.

Биологические очистные сооружения г. Спасск-Дальний расположены на окраине села «Спасское», проектной производительностью = 3.600 м3/сут.

Сточная вода подается на площадку Б.О.С. по напорному коллектору в приемную камеру КС-02-17 . Затем по лотками вода распределяется на две горизонтальные песколовки с круговым движением воды, выпуск осевшего песка осуществляется через трубу в приемный бункер.

Эффект работы песколовок по взвешенным веществам:

Э взв. в-в = 27-32%

Пройдя песколовки, освобожденная от крупного песка сточная вода через распределительную камеру поступает в два первичные вертикальные отстойники диаметром -10м, высотой -9м.

Эффективность работы первичных отстойников по взвешенным веществам:

Э взв.в-ва =18%

После отстаивания очистка должна продолжатся на двух аэрофильтрах диаметром =18м, высотой – 4м, объемом загрузочного материала = 1014м3 со стенками из монолитного железобетона и с помещением для устройства вентиляторов.

Но из-за сильных разрушений стенок аэрофильтров, они выведены из технологической схемы очистки 2013 году.

Следующая ступень очистки сточной воды в двух вертикальных вторичных отстойниках.

Эффективность работы вторичных отстойников по:

Э взв. в-ва = 37%

Э по БПК5 = 35%

Обеззараживание условно очищенной воды производится в контактном резервуаре гипохлоритом кальция.

Вторичные отстойники и контактный резервуар во время поводков подтапливаются речной водой, что составляет – 3 месяца в году .

Ил из первичных, вторичных отстойников и контактного резервуара поступает в приемный резервуар насосной станции, откуда насосами перекачивается на иловые поля размером 20\*40м (полезная площадь) – 7шт.

Насосная станция имеет 2-е группы насосов:

1 группа - предназначена для перекачки ила на иловые поля;

2 группа – для рециркуляции, отстоянной вода из приемного резервуара перекачивается в песколовки для бужирования (создания возмущения при отмывки песка от органических веществ).

8.6.2.Комплекс технических сооружений, расположенных по адресу: Спасский муниципальный район 800 м по направлению на север- запад от ориентира жилой, расположенного за пределами участка, адрес ориентира : с.Дубовское, ул. Советская,5 . Выпуск № 2

Год постройки 1969г.

Так как сброс сточных вод производится в черте города Спасск - Дальний,

требования к качеству воды устанавливаются как для второй категории водопользования.

Состав комплекса очистных сооружений:

Решетка, горизонтальная песколовка, двухъярусный отстойник , хлораторная, смеситель, иловая насосная станция, контактный резервуар, распределительная камера, иловая площадка.

Состояние комплекса очистных сооружений:

1. Двухъярусный отстойник выполнен из бетона, разрушение составляет 40%.

Трубопроводы ф 350мм по которым сточная вода поступает в решетки, песколовки , местами изъедены коррозией, имеются многочисленные дыры, через которые сточная вода поступает, не доходя до сооружений сливается в грунт.

1. Технологическая схема хлораторной не отвечает действующим СНиП..
2. Необходимо произвести очистку песколовок, иловых карт.
3. Разрушены бетонные конструкции распределительной камеры ,смесителя.

повреждения составляют 60%.

1. Иловые карты находятся в нерабочем состоянии, необходимо выполнить замену

трубопроводов, ремонт бетонных сооружений.

Эффект очистки по БПК 5(31.,7мг/дм3- 20.2 мг/дм 3)=36%

по аммонийным солям (5,77мг/дм3-3,6 мг/дм3)= 38%

по фосфатам (3,35 мг/дм3-3,28 мг/дм3)= 2,1%

нитраты на выходе их аэрофильтра = 15,5 мг/дм3

Ходовые части мостиков и покрытие соединительных лотков выполнены из деревянных щитов, требуют восстановления.

Эффект очистки по взвешенным веществам (29,3 мг/дм3-16,6 мг/дм3)=43%

По БПК ( 31,7 мг/дм3-20,2 мг/дм3)= 36%.

8.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду для объектов централизованных систем водоотведения установлены нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

Канализационные очистные сооружения, находящиеся на обслуживании района «Водоканал» филиала «Спасский» КГУП «Примтеплоэнерго», не обеспечивают очистку сточных вод до необходимого уровня, т. е. концентрации загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в реку Спассовка, в несколько раз превышают предельно допустимые концентрации.

Вышеописанная ситуация сложилась в связи с неполным функционированием канализационных очистных сооружений.

Количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в реку Спассовка

выпуск № 2

Категория сточных вод: смешанные (хозяйственно-бытовые и производственные)

Категория водопользования: коммунально-бытовая

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование загрязняющего вещества | Класс  опасности | Допустимая кон-  центрация вещества на выпуске сточных вод в пре­делах норматива ПДС,  мг/л  мг/л | Разрешенный сброс вещества в преде­лах норматива ПДС, т/год | Фактический сброс загрязняющих  веществ  мг/л |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Взвешенные вещества | не уст. | 5,45 | 5,31 | 39,8 |
| БПК полное | не уст. | 5,32 | 5,18 | 46,2 |
| Азот аммонийный | 4 | 1,5 | 1,46 | 10,2 |
| Фосфаты (по Р) | 4 | 0,2 | 0,2 | 1,2 |
| Фенолы | 4 | 0,001 | 0,001 | 0,004 |
| Нефтепродукты | 4 | 0,3 | 0,3 | 0,24 |
| АПАВ | 4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Железо (растворенное) | 4 | 0,1 | 0,1 | 0,11 |
| Железо (общее) | 3 | 0,3 | 0,3 | 0,31 |
| Медь | 3 | 0,0022 | 0,0021 | 0,002 |
| Цинк | 3 | 0,0205 | 0,02 | 0,005 |
| Никель | 3 | 0,003 | 0,003 | 0 |
| Хром 6+ | 3 | 0,0103 0,0078 | 0,01 0,0076 | 0 |
| Хром 3+ | 3 | 0,0078 | 0,0076 | 0 |

**Количество загрязняющих веществ, разрешенных к**

**сбросу в реку Спассовка**

**выпуск № 4**

Категория сточных вод: смешанные (хозяйственно-бытовые и производствен­ные)

Категория водопользования: коммунально-бытовая

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование загрязняющего вещества | Класс  опасности | Допустимая кон-  центрация вещества на выпуске сточных вод в пре­делах норматива ПДС,  мг/л  мг/л | Разрешенный сброс вещества в преде­лах норматива ПДС, т/год | Фактический сброс загрязняющих  веществ  мг/л |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Взвешенные вещества | не уст. | 9,55 | 0,3277 | 26 |
| БПК полное | не уст. | 5,32 | 0,1825 | 31,8 |
| Азот аммонийный | 4 | 1,9 | 0,06517 | 5,78 |
| Фосфаты (по Р) | 4 | 0,2 | 0,00686 | 0,84 |
| Фенолы | 4 | 0,001 | 0,000034 | 0,003 |
| Нефтепродукты | 4 | 0,3 | 0,01029 | 0,218 |
| АПАВ | 4 | 0,5 | 0,01715 | 0,58 |
| Железо (растворенное) | 4 | 0,1 | 0,00343 | 0,22 |
| Железо (общее) | 3 | 0,001 | 0,01029 | 0,22 |
| Хлориды |  | 350 | 12,005 | 38,7 |
| Ванадий |  | 0,1 | 0,00343 | 0 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

8.8. Описание территорий городского округа Спасск-Дальний, неохваченных централизованной системой водоотведения

На территории городского округа Спасск-Дальний имеется 3316 частных домов.

Большая часть которых находится в микрорайонах «Партизанский», «Заречная часть», «Северный», «РТС», пос. «Шиферный», микрорайон им. С.Лазо, микрорайон №3 (Силикатный).

В основном на приусадебных участках данных домов установлены надворные туалеты, на части домовладений – септики. Договоры на откачку септиков заключаются с районом «Водоканал» филиала «Спасский» КГУП «Примтеплоэнерго».

Также в течение последних лет не выделяются денежные средства для развития сетей водоотведения частного сектора, что отрицательно сказывается на экологии городского округа.

8.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении города

Очистные сооружения « 50 лет Спасска» производительностью 3600м3/ сутки эксплуатируются более 40 лет. Стены двухярусных отстойников, контактных резервуаров и лотков разрушены, ухудшается качество очищаемых стоков. Необходима реконструкция очистных сооружений с вводом в действие ступени биологической очистки.

Очистные сооружения биологической очистки « Центр» производительностью 3500м3/ сутки работают с 1968г. Разрушены бетонные сооружения лотков, фильтров, просадка коллектора, в паводковый период происходит затопление части поверхности очистных сооружений. Для обеспечения эффективной работы ОС «Центр» необходимо:

- выполнить проектно-сметную документацию по увеличению производительности,

строительству биологических очистных сооружений, строительством второй нитки канализационного коллектора создать комбинированную подачу стоков на очистные сооружения « Центр» и «50 лет Спасска», что в дальнейшем позволит отказаться от сооружений механической очистки, при реализации

данного предложения затраты на реконструкцию сооружений канализации могут сокращены на 30%.

**9. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения**

9.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

9.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

9.3. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета

9.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон

9.5. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку

9.6. Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита

**10. Перспективные расчетные расходы сточных вод**

10.1.Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод

10.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок

**11. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения**

11.1. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

11.2. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод