УТВЕРЖДЕНО

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Нижегородской области

_____ / А.Г. Чертков

«06» 08 2019г.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА ООО «АРЗАМАССКИЙ ВОДОКАНАЛ» 2016-2024 гг. (корректировка 2019 г.)

ООО «Арзамасский водоканал»

_____ / С.Г. Алферов

«____»_____2019г.

г. Арзамас
2019 год

Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ **2**

1. ПАСПОРТ **4**

2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ИХ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ **7**

2.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ 7
2.1.1. Повышение надежности системы водоснабжения 7
2.1.1.1. п. А.2.1.1 - Модернизация ВНС 7
2.1.1.2. п. А.2.1.2 - Модернизация объектов ВС с использованием оборудования управления и контроля работы сетей и сооружений. 9
2.1.1.3. п. А.2.1.3. - Реконструкция и модернизация сетей города Арзамаса (для перераспределения потоков и выравнивания давления) 19
2.1.1.4. п. А.2.1.4 - Реконстуркция и модернизация сетей ХВС 26
2.1.1.5. п. А.7 - Мероприятия по защите централизованных систем водоснабжения от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращению возникновения аварийных ситуаций, снижению риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций 32
2.1.1.6. п. А.2.2.1 - Строительство дополнительной ветки сборного водовода Слизнево – водовод от дюкера до ОСВ (разработка ПСД) 33
2.1.1.7. п. А.2.2.2 - Строительство водопроводной сети на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса 35
2.1.2. Мероприятия с эффектом энергосбережения и повышения энергетической эффективности 36
2.1.2.1. п. А.4.1.1 - Модернизация ВНС-1 36
2.1.2.2. п. А.4.1.2 - Модернизация ВНС-2 37
2.2. ВОДООТВЕДЕНИЕ 40
2.2.1. Улучшение качества очистки сточных вод 40
2.2.1.1. п. В.1.1 - Реконструкция и модернизация сооружений и зданий узла механической очистки КОСК 40
2.2.1.2. п. В.1.2 - Реконструкция и модернизация аэротенков и вторичных отстойников КОСК 44
2.2.2. Повышение надежности системы водоотведения 49
2.2.2.1. п. В.2.1.1 - Модернизация КНС-2 (электроснабжение) 49
2.2.2.2. п. В.2.1.2 - Реконструкция/модернизация канализационных сетей 50
2.2.2.3. п. В.2.1.3 - Модернизация КНС 54
2.2.2.3.1. п. В.2.1.3.1 - Модернизация КНС 15 55
2.2.2.3.2. п. В.2.1.3.2 - Модернизация КНС-1 56
2.2.2.3.3. п. В.2.1.3.3 - Модернизация КНС-2 58
2.2.2.3.4. п. В.2.1.3.4 - Модернизация КНС-5 60
2.2.2.3.5. п. В.2.1.3.5 - Модернизация КНС-4 62
2.2.2.3.6. п. В.2.1.3.6 - Модернизация КНС-6 63
2.2.2.3.7. п. В.2.1.3.7 - Модернизация КНС-14 64
2.2.2.4. п. В.7 - Мероприятия по защите централизованных систем водоотведения от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращения возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций 65
2.2.2.6. п. В.2.2.1 - Строительство канализационной сети на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса 67
2.2.2.7. п. В.2.2.2 - Строительство канализационной сети от КНС №7 до 11 мкрн., д. 43 68
2.2.3. Мероприятия с эффектом энергосбережения и повышения энергетической эффективности 69
2.2.3.1. п. В.4.1 - Модернизация КНС-3 69

3. ПЛАНОВЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕНТ ИЗНОСА ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ **71**

4.ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ **72**

ТАБЛИЦА 4.1. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ 72
ТАБЛИЦА 4.2. ГРАФИК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ 81

5.ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ **92**

6. РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СРЕДСТВ **93**

7. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЁТ ТАРИФОВ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ. **94**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАН СНИЖЕНИЯ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ООО «АРЗАМАССКИЙ ВОДОКАНАЛ» В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ Р.ТЁША) НА ПЕРИОД С 01.01.2016. ПО 31.12.2022Г. **100**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОГРАММА ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ **104**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПОСТАНОВЛЕНИЕ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА АРЗАМАСА ОТ 16.07.2019Г. № 1020 О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОСТАНОВЛЕНИЕ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА АРЗАМАСА ОТ 30.05.2019 Г. №738 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА КОРРЕКТИРОВКУ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ООО «АРЗАМАССКИЙ ВОДОКАНАЛ» 2016-2024 ГГ. 131

Техническое задание от 16.07.2019 №1020 131
Техническое задание от 30.05.2019 №738 136
Техническое задание от 20.02.2018 №222 143
Техническое задание от 26.02.2015 №206 148

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ПРЕДПИСАНИЕ ДОЛЖНОСТНОГО ЛИЦА, УПОЛНОМОЧЕННОГО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ, ОБ УСТРАНЕНИИ ВЫЯВЛЕННЫХ НАРУШЕНИЙ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ. 154

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ПРЕДПИСАНИЕ № 359/359/1-96 И № 239/1/117 ПО УСТРАНЕНИЮ НАРУШЕНИЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. 157

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПРЕДПИСАНИЕ №079-П/1-В ОБ УСТРАНЕНИИ ВЫЯВЛЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕРКИ НАРУШЕНИЙ УСЛОВИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА. 162

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ТАБЛИЦЫ ПО ФОРМЕ МИНЖКХ 163

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. РЕКОМЕНДАЦИЯ ОТ МРСК ЦЕНТРА И ПРИВОЛЖЬЯ ФИЛИАЛ «НИЖНОВЭНЕРГО» О САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ОСНАЩЕНИИ НЕЗАВИСИМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ РЕЗЕРВНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ. 210

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ (ПО ФОРМЕ РСТ НО) ТЫС. РУБ. БЕЗ НДС. 211

1. Паспорт

Наименование программы	Инвестиционная программа ООО «Арзамасский водоканал» 2016-2024 гг.
Основание для разработки программы	- Градостроительный Кодекс Российской Федерации; - Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; - Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»; - Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения». - Постановление администрации города Арзамаса от 16.07.2019г. № 1020 О внесении изменений в постановление администрации города Арзамаса от 30.05.2019 г. № 738 «Об утверждении технического задания на корректировку инвестиционной программы ООО «Арзамасский водоканал» 2016-2024 гг.».
Наименование регулируемой организации, в отношении которой разрабатывается инвестиционная программа, ее местонахождение и контакты лиц, ответственных за разработку инвестиционной программы	ООО «Арзамасский водоканал» 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, Очистные сооружения, строение 1 А Контактные лица: Генеральный директор Алферов Сергей Геннадьевич Начальник производственно-технического управления Терентьева Ирина Геннадьевна Телефон: (831 47) 6 32 82
Наименование уполномоченного органа, утвердившего инвестиционную программу, его местонахождение	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Нижегородской области 603000 г. Нижний Новгород, ул. Максима Горького, д.150
Наименование органа местного самоуправления поселения (городского округа), согласовавшего инвестиционную программу, его местонахождение	Администрация города Арзамаса Нижегородской области 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Советская, д.10. Телефон 7-06-39, 7-07-41, факс 7-17-00,

Наименование уполномоченного органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов, согласовавшего инвестиционную программу, его месстонахождение и контакты ответственных лиц	Региональная служба по тарифам Нижегородской области 603005, Нижний Новгород, Верхне-Волжская набережная, д.8/59 Телефон: (831) 419-98-08, факс 419-82-58 Контакты ответственных лиц:. И.о. руководителя региональной службы по тарифам Нижегородской области Алешина Юлия Леонидовна
Сроки реализации Инвестиционной программы	Инвестиционная программа реализуются в течение 2016-2024 годов
Стоимость мероприятий инвестиционной программы	Стоимость мероприятий инвестиционной программы составляет 505 млн.руб.

Плановые значения показателей надёжности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
1. Показатели качества.						
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (%).	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (%).	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
2. Показатели надежности.						
Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определённых договором местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на	0.28	0.28	0.27	0.25	0.23	0.22

Водоснабжение	2019	2020	2021	2022	2023	2024
протяженность водопроводной сети в год (ед./км.).						
3. Показатели энергетической эффективности.						
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%).	20,8	20,8	20,8	20,8	17	17
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт/куб.м.).	0.62	0.61	0.60	0.60	0.59	0.59

Водоотведение	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Показатели качества.						
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объёме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (%).	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная для централизованной общесплавной (бытовой) системы водоотведения. (фиксируется на выпуске Комплекса Очистных Сооружений Канализации) (%).	19	18	17	17	16	16
2. Показатели надежности						
Удельное количество аварий и засоров на протяженность канализационной сети в год (ед./км.).	10.25	10.10	9.95	9.90	9.80	9.80
3. Показатели энергетической эффективности.						
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт/куб.м.).	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт/куб.м.).	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

2. Перечень мероприятий и их краткое описание

2.1. Водоснабжение

2.1.1. Повышение надежности системы водоснабжения

2.1.1.1. п. А.2.1.1 - Модернизация ВНС

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2016, 2017 годах.

Описание мероприятия

Мероприятие по модернизации ВНС включает в себя следующие мероприятия.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
А.2.1.1.1.	Модернизация ВНС-3	Замена кабельной линии 10 кВ 3х95мм. кв. от РП №9 (по адресу г. Арзамас, ул. Пушкина) до водонасосной станции ВНС №3 ТП №175 (по адресу г. Арзамас, ул. Шер) протяженностью 2740 м.
А.2.1.1.2.	Модернизация ВНС-4	Модернизация запорных узлов (замена задвижек) в кол-ве: Ду-200 мм. - 3 шт., Ду-300 мм. - 1шт., Ду-400 мм. - 2 шт. Обвязка 2-х насосных агрегатов в машинном зале с заменой задвижек Ду-200 мм. - 3 шт. Оснащение обратными клапанами Ду-200 мм. - 3 шт. Модернизация АВР с контролем за частотой, уровнем и другими технологическими параметрами.
А.2.1.1.3.	Модернизация ВНС-5	Модернизация запортных узлов (замена задвижек) в кол-ве: Ду-150 мм. - 3 шт., Обвязка 3-х насосных агрегатов в машинном зале с заменой задвижек Ду-150 мм. - 4 шт., Ду-100 мм. - 3 шт. и оснащением обратными клапанами Ду-100 мм. - 3 шт. Обвязка 2-х насосных агрегатов в машинном зале с установкой задвижек Ду-100 мм. - 2 шт. и и оснащением обратными клапанами Ду-100 мм. - 2 шт. Модернизация автоматического ввода резерва с заменой эл. кабеля 45 м.
А.2.1.1.4.	Модернизация ВНС-6	Модернизация запорных узлов на резервуарах Ду-600 мм. - 2шт.

Обоснование необходимости

Запорная арматура ВНС не соответствует классу А. Отсутствуют узлы учета водопотребления абонентами микрорайонов, обслуживаемых ВНС-4 и ВНС-5. Значительный износ напорных трубопроводов на ВНС-5. Класс герметичности задвижек

на ВНС-6 не соответствует классу А. ВНС относятся ко второй категории электроснабжения, имеют два ввода – независимых источника электроснабжения – основной ввод и резервный ввод. Переключение на резервную линию электропитания осуществляется в ручном режиме с привлечением дополнительного персонала. Действующая кабельная линия на ВНС-3 10кВ имеет физический износ более нормативно-допустимого, а именно:

- не выдерживает нормативные испытания повышенным напряжением;
- Количество повреждений кабельной линии за период 2011-2014 г.г. составило 25 ед/км.

Таким образом, оба источника электропитания (основной и резервный) являются ненадёжными.

Описание и место расположения объектов

- Станция третьего подъема ВНС-3, 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас, ул. Шер, стр. 12;
- Станция третьего подъема ВНС-4, 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас, ул. 2 Магистральная, стр. 8;
- Станция третьего подъема ВНС-5, 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас, мкрн. Кирилловский, 1 линия, стр. 22;
- Станция третьего подъема ВНС-6, 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас, Очистные сооружения, стр. 1А

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
Модернизация запорных узлов	перекрытие потока Класс С** и ниже Материал: чугун с уплотнительным кольцом из бронзы Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10	перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы Материал: чугун, с обрезиненным клином. Коррозионное покрытие – эпоксидное покрытие Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более

		2000
Модернизация автоматического ввода резерва	Время ввода резерва более 1 часа	Время ввода резерва менее 0.01 часа
Прокладка кабельной линии 10 кВ	Кол-во аварий за 4 года: 25 ед/км Проходит испытания до 30 кВ 3*120 мм.кв.	Кол-во аварий 0 ед/км Проходит испытания в 60 кВ 3*95 мм.кв.
Реконструкция внутреннего распределительного водопровода станции Ду-150мм	Кол-во аварий за 4 года: 100 ед/км Сталь	Кол-во аварий 0 ед/км ПНД

*- Класс А герметичности запорной арматуры: Отсутствие видимых утечек в течении времени испытания

**- Класс С герметичности запорной арматуры: Видимые утечки в течении времени испытания равные 0,03DN (мм3/с) при испытании водой и 3.00 DN (мм3/с) при испытании воздухом (ГОСТ Р 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов)

Общая стоимость мероприятия 9 913 тыс. рублей в том числе НДС. Стоимость мероприятий по каждой ВНС приведена в ТОМ I страницы 6-42.

Получаемый эффект

Получаемый эффект заключается в повышении надёжности системы водоснабжения (простой насосных станций до модернизации - 45 часов в год, после модернизации - 0.3 часа в год).

2.1.1.2. п. А.2.1.2 - Модернизация объектов ВС с использованием оборудования управления и контроля работы сетей и сооружений.

Описание мероприятия

Модернизация объектов водоснабжения представлена в таблице ниже

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая/фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
А.2.1.2.1	Модернизация водопроводных станции первого подъема	шт	16	2 578	2016, 2017	выполнено
А.2.1.2.2	Модернизация ВНС-1	шт	1	12 931	2016-2019, 2021	частично выполнено (см. описание ниже)
А.2.1.2.3	Модернизация ВНС-2	шт	1	1 077	2017	выполнено

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая/фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
А.2.1.2.4	Модернизация ВНС-3	шт	1	2 684	2017, 2019, 2021	частично выполнено (см. описание ниже)
А.2.1.2.5	Модернизация ВНС-4	шт	1	1 207	2016, 2017	выполнено
А.2.1.2.6	Модернизация ВНС-5	шт	1	1 278	2016, 2017	выполнено
А.2.1.2.7	Модернизация ВНС-6	шт	1	2 117	2017, 2021	частично выполнено (см. описание ниже)
А.2.1.2.8	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас, 11 микрорайон, д.1,3,4,5,6,7,8,14,15,18,19,28,29,29а,30,36,46,47,48,49 и по территории 11 микрорайона" с установкой станции повышения давления на микрорайон	шт	1	5 232	2017	выполнено
А.2.1.2.9	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас, по ул.Парковая от д.14 до пл.Мира; от пл.Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д.30 по ул.Мира, д.4 по ул.Короленко" с установкой станции повышения давления на МКД	шт	1	1 788	2017	выполнено
А.2.1.2.10	Модернизация КОСК	шт	1	216	2016	выполнено
А.2.1.2.11	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас до д. №132, 200, №190, №164 по проспекту Ленина, д. №31, №39/1 по ул Калинина, д. №3, №17, №14, №6, №8 А по ул Севастопольская д. №12, №29 А по ул 50 лет ВЛКСМ; д. №18 по ул Нижегородскя, д. №136 по ул Пушкина, д. №6 по ул Шер" с установкой станции повышения давления на МКД	шт	1	1 344	2021	

Модернизации объектов с детализацией по годам и мероприятиям

Мероприятия выполненные в полном объеме в 2016 г.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные	Описание мероприятия

			показатели	2016 год
А.2.1.2.1	Модернизация водопроводных станции первого подъема	шт	16	1) Организация локально-вычислительной сети (ЛВС), объединяющая ВНС №1 и 16 артезианских скважин, с помощью прокладки оптоволоконного кабеля (по 2 жилы на каждую скважину) к 16 артезианским скважинам от ВНС №1. 2) Установка шкафа управления глубинным насосом на 15 артезианских скважинах с оснащением их устройством плавного пуска и ПЛК (программируемый логический контроллер) 3) Установка датчика пожара на 16 артезианских скважинах. 4) Устройство автоматизированной системы отопления помещения на 16 артезианских скважинах. 5) Разработка АСУТП ВНС №1 «Слизневский водозабор» и добавление ее в существующую программу АСДК «Арзамасский водоканал».
А.2.1.2.2	Модернизация ВНС-1	шт	1	1) Организация локально-вычислительной сети (ЛВС) 2) Организация локального диспетчерского пункта ВНС №1 «Слизневский водозабор» 3) Установка аналогового датчика уровня воды в РЧВ на ВНС №1. 4) Установка датчика задымления. 5) Установка датчика затопления. 6) Организация удаленной точки мониторинга расхода (потока) на водоводе. 7) Организация шести удаленных точек мониторинга расхода на сетях ХВС. 8) Модернизация существующей системы АСУ ТП ВНС №1
А.2.1.2.5	Модернизация ВНС-4	шт	1	1) Установка датчика давления на напорном входном коллекторе ВНС №4. 2) Установка узла учета ХВС на выходном коллекторе ВНС №4, с установкой нового водопроводного колодца. 3) Модернизация ИБП (источник бесперебойного питания) на ВНС №4. 4) Разработка АСУТП ВНС №4 и добавление ее в программу АСДК «Арзамасский водоканал». 5) Организация одной удаленной точки мониторинга давления.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2016 год
А.2.1.2.6	Модернизация ВНС-5	шт	1	1) Установка датчика давления на напорном входном коллекторе ВНС №5. 2) Установка 2х узлов учета ХВС на выходном коллекторе ВНС №5, с установкой новых водопроводных колодцев. 3) Модернизация ИБП на ВНС №5. 4) Разработка АСУТП ВНС №5 и добавление ее в программу АСДК «Арзамасский водоканал». 5) Организация одной удаленной точки мониторинга давления.
А.2.1.2.10	Модернизация КОСК	шт	1	1) Разработка АСУТП КОСК и добавление ее в программу АСДК «Арзамасский водоканал». 2) Установка контрольно-измерительного оборудования на объектах КОСК для системы АСУТП КОСК. 3) Прокладка линий связи от объектов КОСК до насосно-воздуходувной станции на территории КОСК. 4) Организация локального диспетчерского пункта на территории КОСК.

Мероприятия выполненные в полном объеме в 2017 г.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2017 год
А.2.1.2.1	Модернизация водопроводных станции первого подъема	шт	16	1) Внедрение системы визуального контроля за объектом скважины № 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13 2) Модернизация системы контроля проникновения на объекты скважина (16 скважин)

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2017 год
А.2.1.2.2	Модернизация ВНС-1	шт	1	1) Модернизация удаленной точки мониторинга расхода на входе в город Арзамас. 2) Внедрение СКУД (системы контроля и управления доступом). 3) Организация 14 удаленных точек мониторинга расхода на сетях ХВС. 4) Установка 2 автоматических воздушных клапанов (вантузов) на сетях ХВС. 5) Установка 1 регулятора давления. 6) Модернизация существующей системы АСУТП ВНС №1 7) Внедрение системы безопасности системы АСУТП ВНС №1.
А.2.1.2.3	Модернизация ВНС-2	шт	1	1) Установка датчика давления на напорном входном коллекторе ВНС №2. 2) Замена ИБП на ВНС №2. 3) Установка датчика затопления в машинном зале. 4) Модернизация шкафа диспетчеризации и управления на объекте ВНС №2. 5) Организация передачи данных с двух установленных расходомеров в систему АСДК. 6) Внедрение системы визуального контроля за объектом ВНС №2. 7) Установка двух гидростатических датчиков уровня воды в РЧВ и вывод информации в АСДК. 8) Организация контроля работы электровводов. 9) Разработка системы АСУТП ВНС №2 и добавление ее в существующую систему АСДК «Арзамасский водоканал». 10) Внедрение системы безопасности системы АСУТП на ВНС №2.
А.2.1.2.4	Модернизация ВНС-3	шт	1	1) Модернизация шкафа диспетчеризации и управления на объекте ВНС №3. 2) Установка 1 автоматического воздушного клапана (вантуза) на сетях ХВС. 3) Модернизация системы АСУТП ВНС №3. 4) Внедрение системы визуального контроля за объектом ВНС №3. 5) Внедрение системы безопасности системы АСУТП на ВНС №3.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2017 год
А.2.1.2.5	Модернизация ВНС-4	шт	1	1) Модернизация шкафа диспетчеризации и управления на объекте ВНС №4. 2) Организация контроля работы электровводов. 3) Установка 1 автоматического воздушного клапана (вантуза) на сетях ХВС. 4) Модернизация системы АСУТП ВНС №4. 5) Внедрение системы визуального контроля за объектом ВНС №4. 6) Внедрение системы безопасности системы АСУТП на ВНС №4.
А.2.1.2.6	Модернизация ВНС-5	шт	1	1) Модернизация шкафа диспетчеризации и управления на объекте ВНС №5. 2) Организация контроля работы электровводов. 3) Установка 1 автоматического воздушного клапана (вантуза) на сетях ХВС. 4) Модернизация системы АСУТП ВНС №5. 5) Внедрение системы визуального контроля за объектом ВНС №5. 6) Внедрение системы безопасности системы АСУТП на ВНС №5.
А.2.1.2.7	Модернизация ВНС-6	шт	1	1) Установка датчика давления на напорном входном коллекторе ВНС №6. 2) Замена ИБП на ВНС №6. 3) Модернизация шкафа диспетчеризации и управления на объекте ВНС №6. 4) Организация передачи данных с трех установленных расходомеров в систему АСДК. 5) Установка 2х гидростатических датчиков уровня воды в РЧВ и вывод информации в АСДК 6) Организация 1 удаленной точки мониторинга расхода на сетях ХВС. 7) Установка 5 автоматических воздушных клапанов (вантузов) на сетях ХВС. 8) Установка 1 регулятора давления. 9) Разработка системы АСУТП ВНС №6 и добавление ее в существующую систему АСДК «Арзамасский водоканал». 10) Организация локального диспетчерского пункта на ВНС №6. 11) Внедрение системы безопасности системы АСУТП на ВНС №6. 12) Внедрение СКУД системы на ВНС №6

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2017 год
А.2.1.2.8	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас, 11 микрорайон, д.1,3,4,5,6,7,8,14,15,18,19,28,29,29а,30,36,46,47,48,49 и по территории 11 микрорайона" с установкой станции повышения давления на микрорайон	шт	1	1) Установка станции повышения давления на 11 микрорайон. 2) Установка блок-бокса для ПНС. 3) Устройство водопроводной сети Ду-225 мм протяженностью 30 метров. 4) Установка 2х задвижек Ду-200мм. 5) Прокладка линии энергоснабжения к ПНС. 6) Разработка системы АСУТП ВНС №7 и добавление ее в существующую систему АСДК «Арзамасский водоканал». 7) Внедрение системы визуального контроля за объектом. 8) Внедрение системы безопасности системы АСУТП ВНС №7.
А.2.1.2.9	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас, по ул.Парковая от д.14 до пл.Мира; от пл.Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д.30 по ул.Мира, д.4 по ул.Короленко" с установкой станции повышения давления на МКД	шт	1	1) Установка станции повышения давления на 2 многоквартирных дома. 2) Устройство емкости из стеклопластика. 3) Устройство водопроводной сети Ду-110 мм протяженностью 17 метров. 4) Прокладка линии энергоснабжения к ПНС. 5) Разработка системы АСУТП ВНС №8 и добавление ее в существующую систему АСДК «Арзамасский водоканал».

Мероприятия выполненные в полном объеме в 2018 г.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2018 год
А.2.1.2.2	Модернизация ВНС-1	шт	1	1) Установка двух узлов коммерческого учета водопотребления на водоводе Ду-900 мм и Ду-720 мм

Мероприятия будующих периодов – 2019 г.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2019 год

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2019 год
А.2.1.2.2	Модернизация ВНС-1	шт	1	1) демонтаж асинхронного двигателя (АД) 6кВ; 2) поставка и монтаж нового асинхронного двигателя. 3) поставка и прокладка кабеля для АД с установкой реверсного рубильника в щит с последующим подключением к преобразователю частоты
А.2.1.2.4	Модернизация ВНС-3	шт	1	1) техническое перевооружение трансформаторных подстанции с демонтажем и выводом из работы двух силовых трансформаторов 10/6 кВ., мощностью 1000 кВА и двух силовых трансформаторов 10/0.4, мощностью 160кВА и установкой двух силовых трансформаторов 10/0.4, мощностью 250кВА; 2)модернизация распределительных устройств ОРУ и ЗРУ

Мероприятия будующих периодов – 2021 г.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2019 год
А.2.1.2.2	Модернизация ВНС-1	шт	1	1) Организация трех удаленных точек мониторинга расхода на сетях ХВС с передачей данных в систему АСУ ТП 2) Организация шести удаленных точек мониторинга давления с передачей данных в систему АСУ ТП
А.2.1.2.4	Модернизация ВНС-3	шт	1	1) Установка автоматического воздушного клапана (вантуза) на сетях ХВС.
А.2.1.2.7	Модернизация ВНС-6	шт	1	1) Установка пяти автоматических воздушных клапанов (вантузов) на сетях ХВС. 2) Установка одного регулятора давления.
А.2.1.2.11	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас до д. №132, 200, №190, №164 по проспекту Ленина, д. №31, №39/1 по ул Калинина, д. №3, №17, №14, №6, №8 А по ул Севастопольская д. №12, №29 А по ул 50 лет ВЛКСМ; д. №18 по ул Нижегородскя, д. №136 по ул Пушкина, д. №6 по ул Шер" с установкой станции повышения	шт	1	1) Установка станции повышения давления на 2 многоквартирных дома. 2) Устройство емкости из стеклопластика. 3) Устройство водопроводной сети Ду-110 мм протяженностью 120 метров.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Описание мероприятия
				2019 год
	давления на МКД			

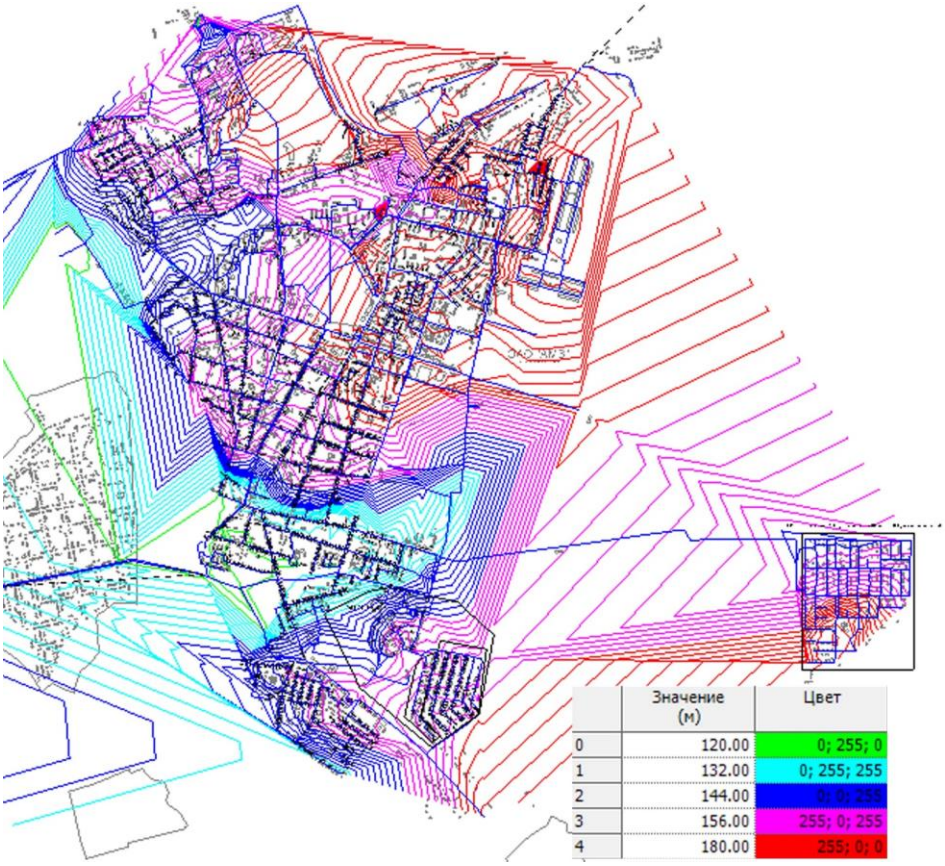
Обоснование необходимости

В настоящее время на объектах ВС предприятия существующее оборудование регулирования и контроля работы системы не обеспечивает получения достаточных данных о работе технологического оборудования и не позволяет оптимально регулировать параметры системы.

На данный момент в системе водоснабжения города существуют значительные проблемы по контролю и управлению водой, транспортируемой в сеть. Нет правильно построенной гидравлической модели. Нет четкой картины распределения потоков. Водопроводные сети не имеют явного зонирования, не выбраны оптимальные диктующие точки.

После анализа высотных отметок и необходимого поддерживаемого давления по г. Арзамасу, фактических замеров давления на сетях водоснабжения в ключевых точках, выявились зоны повышенного давления, которые обусловлены нахождением в них многоэтажных построек (предприятие вынуждено держать избыточное давление в этих зонах исключительно по причине наличия нескольких многоэтажных домов, что влечет повышенный риск повреждения трубопроводов и экономические потери).

План высотности зданий



Топографический высотный профиль

Также водопроводные насосные станции работают независимо друг от друга. Основным параметром задания режима работы насосной станции (НС) является поддержание выходного давления непосредственно на выходе из насосной станции, без контроля параметров давления и расхода в ключевых узлах системы водоснабжения города Арзамаса, тем самым не обеспечиваются оптимальные гидравлические параметры сети: существуют зоны повышенного и пониженного давления; водопроводные сети не имеют явного зонирования, не выбраны оптимальные диктующие точки. Для того, чтобы исправить данную ситуацию, необходимо оборудовать насосные станции и сети приборами учета, управления и контроля за системой водоснабжения (АСУ ТП), которая позволит управлять насосными станциями как одной системой, контролируя при этом множество параметров системы: давление и расход на насосных станциях, уровень в резервуарах чистой воды, технологические параметры работы насосного оборудования и его загруженности, давление и поток в ключевых узлах системы. Таким образом, каждая насосная станция будет поддерживать давление в ключевых точках города Арзамаса, а не только на выходе из нее.

Описание и место расположения объектов

607 220, Нижегородская обл., г. Арзамас.

Данное мероприятие затронет все объекты водоснабжения, так как модернизация произойдет на всех насосных станциях, будут организованы узлы учета давления и потока, установлены автоматические воздушные клапана на сетях водоснабжения города Арзамаса и локальных станций повышения давления.

Общая стоимость мероприятия – 32 453 тыс. руб. в том числе НДС. Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 43-169.

Эффект от мероприятия

Получаемые эффекты: повышение надежности работы объектов ВС, снижение аварийности за счет оптимизации давления и исключения гидроударов в системе, снижение потерь на сетях ХВС за счет локализации мест потерь воды (построенная система позволит построить актуальную гидравлическую модель системы ВС, которая, в свою очередь, определит (локализует) узлы потери воды). Предположительно данные мероприятия позволят сократить потери воды на 6,2 % от текущих, что составляет 1 244 588 м^3, при средней себестоимости 2,3 руб. за м^3. Итого в денежном выражении 2 888 тыс. руб. в год.

2.1.1.3. п. А.2.1.3. - Реконструкция и модернизация сетей города Арзамаса (для перераспределения потоков и выравнивания давления)

Реконструкция/модернизация водопроводных сетей протяжённостью 8,064 км

Участки сети ХВС представлены в таблице ниже.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая /фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
А.2.1.3.1	Реконструкция сети «г. Арзамас от ул. Мира д.1 до ул Красный путь д. 24, от д. 119 по ул Красный путь до 1-я Магистральная д. 21 и от д. 33 до д.5»	м	375	2 967	2018	выполнено

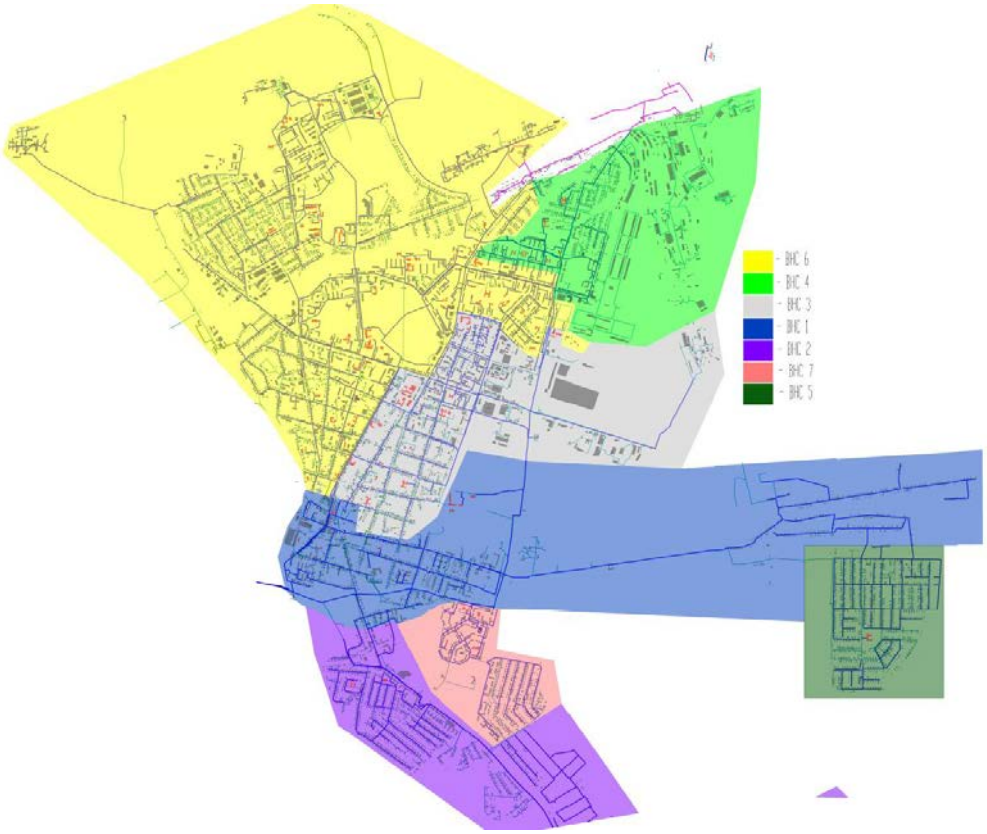
№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая /фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
А.2.1.3.2	Реконструкция сети « Нижегородская область, г. Арзамас, от пл. Гагарина, д.№30, до.№21 по ул. К.Маркса; от д.№76 до д.№18 по ул. 1 Мая; от д.№2А до д.№33 по ул Кирова; от д.№21 А до д.№31 по ул Калинина; от д. 12 по ул Революции до д. №17 по ул 1-я Кольцевая; от д. №16А по пл. Соборная до д.№42 по ул Советская; от д.№180 по ул 1 Мая до д.№71 по ул М.Горького; от д.№37 до д.№97 по ул. Ступина; от д. №41 до до д. №69 по ул. Свободы»	м	280	2 343	2018	выполнено
А.2.1.3.3	Реконструкция сети «г. Арзамас по ул Парковая от д.14 до пл. Мира; от пл. Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д. 30 по ул Мира, д. 4 по ул Короленко»	м	540	3 540	2018	выполнено
А.2.1.3.4	Реконструкция сети «Нижегородская обл, г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара , от д.№127 по ул. Солнечная, по ул Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№3А по ул. Дружбы до д.№30 по ул Цветочная, д.№35 по ул Вишнёвая, д.№58 по Цветочная; до д.№70 по ул. Прогонная, д.№78 по ул Болотникова, д.№55 по ул Разина; от д.№37 по ул Луговая до д.№48 по ул Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачёва; от д.№6 до д.№16 поул Болотникова»	м	250	2 094	2018,2019	частично выполнено, проложено 40 м трубы на сумму 311 тыс. руб. с НДС
А.2.1.3.5	Реконструкция сети «г. Арзамас по ул. 9 Мая от д. 17 до садоводства №2, до д. 2а по ул. 50 лет ВЛКСМ; от садоводства №12 до д. 79 по ул. М. Горького; по ул. Шер»	м	544	5 505	2018,2019	частично выполнено, проложено 274 м трубы на сумму 2599 тыс. руб. с НДС
А.2.1.3.6	Реконструкция сети «г.Арзамас по ул Парковая от д.14 до пл. Мира; от пл. Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д. 30 по ул Мира, д. 4 по ул Короленко» (участок сети: ул. Мира от ВК 1642 до ВК 4846)	м	25	302	2018	выполнено
А.2.1.3.7	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д.№132, №200, №190, №164 по пр. Ленина, д. №31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6, №8а по ул. Севастопольская, д.№12, 29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д. №18 по ул. Нижегородской, д.136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер»	м	140	1 030	2018	выполнено
А.2.1.3.8	Реконструкция сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д.№7, до ул. Красный путь, д.№26; от д.№9 до д.№31 по ул. Лесная	м	160	870	2019	

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая /фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
А.2.1.3.9	Реконструкция сети «г. Арзамас, д.106 до д.38А по ул.Володарского; от д.19 до д.20/2, 22/1 по ул. Национальный порядок; от д.9 по ул.Сеченова до д.60 по ул.Володарского;от д.72 по ул.Володарского до д.18/4, 12 по ул.Вахтерова от д.16/3 по ул. Национальный порядок до д.45 в 11 микрорайоне,от д.23 по ул. Симбирская по ул. Русская слобода до д.71 по ул.Володарского; от д.1 по ул. Пушкина до д.33 по ул.Березина;от р.Шамка до д.4А по ул.Гайдара»	м	380	2 672	2019	
А.2.1.3.10	Реконструкция сети "г. Арзамас, со стороны р.п. Выездное до д. 16/3 по ул.Национальный порядок"	м	5370	47 162	2020-2022	

Общее описание мероприятия

В настоящее время причиной повышенной аварийности на сетях водоснабжения центральной части города Арзамаса, является избыточное давление в распределительной сети, которое необходимо поддерживать по причине разности высот на участках сети водоснабжения.

Система водоснабжения города Арзамаса разделяется на зоны обслуживания водонасосных станций следующим образом:



Как видно из схемы вода подается в город водопроводной насосной станцией №1 (синяя зона – зона подачи воды от ВНС-1), а затем станциями повышения давления 3-го подъема подается в распределительную сеть города Арзамаса. Зона подачи воды от ВНС-1 в распределительную сеть очень мала. Мероприятие заключается в реконструкции приблизительно 8 км водопроводных сетей, что позволит расширить зону подачи воды напрямую с ВНС-1, обеспечивая сокращение затрат на повторное перекачивание воды насосными станциями третьего подъема и обеспечит оптимизацию давления в водопроводной сети центральной части города.

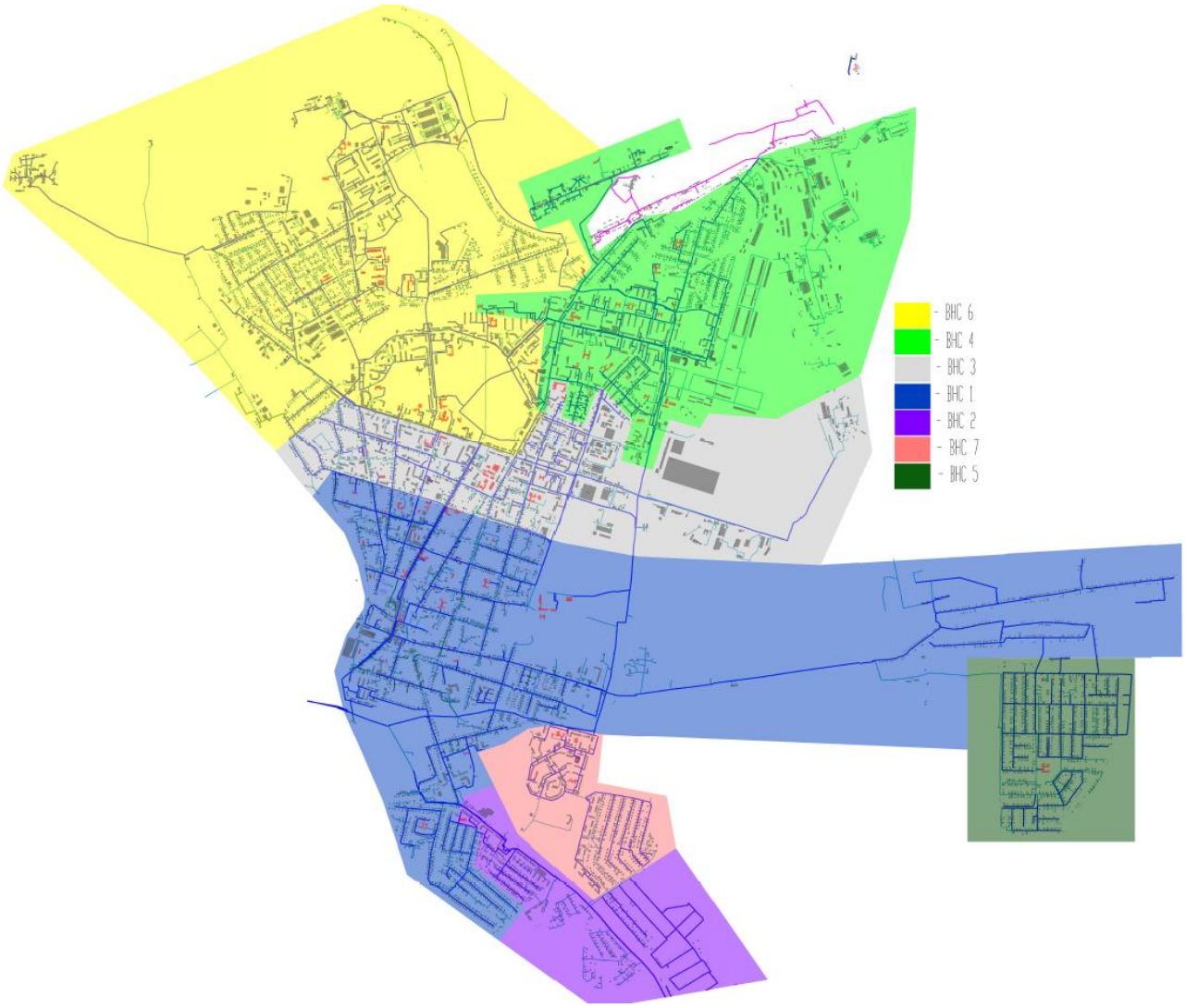
После выполнения данного мероприятия зоны обслуживания ВНС перераспределятся следующим образом («синяя» зона увеличивается в северном и южном направлениях г. Арзамаса, что затрагивает зоны подачи воды от насосных станций № 2,3,4,6):

Так же в целях обеспечения водоснабжением жителей г. Арзамаса в случае возникновения аварии на водоводе «Сборный водовод Слизнево - водовод от дюкера до ОСВ» планируется организация закольцовки следующих сетей:

1. Сеть «г. Арзамас, д.106 до д.38А по ул.Володарского; от д.19 до д.20/2, 22/1 по ул. Национальный порядок; от д.9 по ул.Сеченова до д.60 по ул.Володарского;от д.72 по ул.Володарского до д.18/4, 12 по ул.Вахтерова от д.16/3 по ул. Национальный порядок до д.45 в 11 микрорайоне,от д.23 по ул. Симбирская по ул. Русская слобода до д.71 по ул.Володарского; от д.1 по ул. Пушкина до д.33 по ул.Березина;от р.Шамка до д.4А по ул.Гайдара» с существующем магистральным водоводом Слизенево – водовод (с водопроводной сетью «г. Арзамас, со стороны р.п. Выездное до д. 16/3 по ул. Национальный порядок»).
2. Сеть «г. Арзамас, 11 микрорайон к д. 1, 3, 4, 5,6, 7, 8, 14, 15, 18, 19, 28, 29, 29а, 30, 36, 46, 47, 48, 49 и по территории 11 микрорайона» с сетью «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (сеть от ВНС №2)
3. Сеть "г. Арзамас, со стороны р.п. Выездное до д. 16/3 по ул.Национальный порядок" с сетями «г. Арзамас, от садоводства №2 по ул.9 Мая до с. Кирилловка», «г. Арзамас, от д.17 по ул. Национальный порядок до д.№6 по пл. Соборная; от

д.№24 по ул. Октябрьская по ул. Ленина, по ул.Нижняя набережная, по ул. Урицкогодо д.№12; до д. №24 по ул. Красной милиции, по ул.Пушкина, до д.№83 по ул. Владимирского», «г. Арзамас, от пл. Гагарина,д.№30, до д.№21 по ул. К.Маркса; от д.№76 до д.№18 по ул. 1 Мая; от д.№2А до д. №33 по ул. Кирова», «г. Арзамас, от ул. Калинина, д.31, до д.2 по ул. Верхняя Набережная, до д. 21А по ул. К.Маркса»

Таким образом в случае аварии на водоводе по г. Арзамаса верхняя часть города будет снабжаться ХВС от РЧВ, установленных на ВНС - 6 и 3, а нижняя часть и центр города будет снабжаться напрямую с водовода (ВНС-1) и через ВНС-2.



Обоснование необходимости

В системе водоснабжения города Арзамаса существуют участки сетей повышенного или пониженного давления. Нет оптимального разделения зон обслуживания насосных станций, как следствие система водоснабжения г. Арзамаса работает не надежно.

Предотвращение отключения ХВС при возникновении аварии на водоводе по г. Арзамас.

Характеристики объектов после реализации мероприятия

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Материал	Ду	Метод производства работ
А.2.1.3.1	Реконструкция сети «г. Арзамас от ул. Мира д.1 до ул Красный путь д. 24, от д. 119 по ул Красный путь до 1-я Магистральная д. 21 и от д. 33 до д.5»	ПНД	225	ГНБ
А.2.1.3.2	Реконструкция сети « Нижегородская область, г. Арзамас, от пл. Гагарина, д.№30, до.№21 по ул. К.Маркса; от д.№76 до д.№18 по ул. 1 Мая; от д.№2А до д.№33 по ул Кирова; от д.№21 А до д.№31 по ул Калинина; от д. 12 по ул Революции до д. №17 по ул 1-я Кольцевая; от д. №16А по пл. Соборная до д.№42 по ул Советская; от д.№180 по ул 1 Мая до д.№71 по ул М.Горького; от д.№37 до д.№97 по ул. Ступина; от д. №41 до до д. №69 по ул. Свободы»	ПНД	225	ГНБ
А.2.1.3.3	Реконструкция сети «г. Арзамас по ул Парковая от д.14 до пл. Мира; от пл. Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д. 30 по ул Мира, д. 4 по ул Короленко»	ПНД	225	ГНБ
А.2.1.3.4	Реконструкция сети «Нижегородская обл, г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара , от д.№127 по ул. Солнечная, по ул Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№3А по ул. Дружбы до д.№30 по ул Цветочная, д.№35 по ул Вишнёвая, д.№58 по Цветочная; до д.№70 по ул. Прогонная, д.№78 по ул Болотникова, д.№55 по ул Разина; от д.№37 по ул Луговая до д.№48 по ул Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачёва; от д.№6 до д.№16 поул Болотникова»	ПНД	225	ГНБ
А.2.1.3.5	Реконструкция сети «г. Арзамас по ул. 9 Мая от д. 17 до садоводства №2, до д. 2а по ул. 50 лет ВЛКСМ; от садоводства №12 до д. 79 по ул. М. Горького; по ул. Шер»	ПНД	315	ГНБ
А.2.1.3.6	Реконструкция сети «г.Арзамас по ул Парковая от д.14 до пл. Мира; от пл. Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д. 30 по ул Мира, д. 4 по ул Короленко» (участок сети: ул. Мира от ВК 1642 до ВК 4846)	ПНД	110	ГНБ

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Материал	Ду	Метод производства работ
А.2.1.3.7	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д.№132, №200, №190, №164 по пр. Ленина, д. №31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6, №8а по ул. Севастопольская, д.№12, 29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д. №18 по ул. Нижегородской, д.136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер»	ПНД	160	ГНБ
А.2.1.3.8	Реконструкция сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д.№7, до ул. Красный путь, д.№26; от д.№9 до д.№31 по ул. Лесная	ПНД	110 63	ГНБ
А.2.1.3.9	Реконструкция сети «г. Арзамас, д.106 до д.38А по ул.Володарского; от д.19 до д.20/2, 22/1 по ул. Национальный порядок; от д.9 по ул.Сеченова до д.60 по ул.Володарского;от д.72 по ул.Володарского до д.18/4, 12 по ул.Вахтерова от д.16/3 по ул. Национальный порядок до д.45 в 11 микрорайоне,от д.23 по ул. Симбирская по ул. Русская слобода до д.71 по ул.Володарского; от д.1 по ул. Пушкина до д.33 по ул.Березина;от р.Шамка до д.4А по ул.Гайдара»	ПНД	315	открытым
А.2.1.3.10	Реконструкция сети "г. Арзамас, со стороны р.п. Выездное до д. 16/3 по ул.Национальный порядок"	ПНД	315	ГНБ

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
Реконструкция и модернизация сетей города Арзамаса для перераспределения потоков и выравнивания давления	Объем перекачиваемой воды ВНС 3,4,6 – 1600 м3/ч	Оптимизированный напор и поток в системе водоснабжения. Уменьшение перекаченного объема воды станциями 3го подъема до 12% Объем перекачиваемой воды ВНС 3,2,6 – 1400 м3/ч

Общая стоимость мероприятия – 68 485 тыс. руб. в том числе НДС. Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 170-260.

Главным эффектом реализации мероприятия является повышение надежности системы водоснабжения за счет обеспечения оптимальных напоров у конечного потребителя. Снижение расхода электроэнергии насосными станциями произойдет по причине сокращения объемов воды, перекачиваемой насосными станциями третьего

подъема.

В результате анализа объёмов потребления абонентами в зоне перераспределения потоков данные мероприятия позволят сократить объемы транспортировки воды станциями третьего подъема ориентировочно на 200 м3/час, что позволит сократить объемы затраченной электроэнергии на 1138800 кВт в год (в денежном выражении 4 066 тыс. руб. в год) (см. изменения в «синей» зоне).

2.1.1.4. п. А.2.1.4 - Реконструкция и модернизация сетей ХВС

Описание мероприятий

Реконструкция/модернизация водопроводных сетей протяжённостью 9,62 км

Участки сети ХВС представлены в таблице ниже.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая /фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
А.2.1.4.1	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д. №9 до д. №1, до ул. Заклубная, д.№ 12» (участок сети от д. 9а по ул. Лесной до д. 10 по ул. Заклубная)	м	520	2 490	2017	Выполнено Метод - ГНБ
А.2.1.4.2	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д. №132, №200,№190,№164 по пр. Ленина, д.№ 31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6,№8а по ул. Севастопольская, д.№ 12,29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д.№ 18 по ул. Нижегородской, д. 136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер» (участок сети от д. 59 по ул. 50 Лет ВЛКСМ до ул. Севастопольская)	м	480	3 400	2017	Выполнено Метод - ГНБ
А.2.1.4.3	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, по ул. Короленко до д. №9/1, д.№4, д.№18А» (участок сети от д. 4 по ул. Короленко до д. 9А)	м	480	4 171	2017	Выполнено Метод - ГНБ
А.2.1.4.4	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д. №132, №200,№190,№164 по пр. Ленина, д.№ 31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6,№8а по ул. Севастопольская, д.№ 12,29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д.№ 18 по ул. Нижегородской, д. 136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер» (участок сети от перекрёстка ул. Шер-Пушкина до д. 2 по ул. Шер)	м	255	1 849	2018	Выполнено Метод - ГНБ

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая /фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
А.2.1.4.5	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (участок сети от ул. Володарского, стр. 120 (ВНС №2) до д.№ 3А по ул. Дорожная)	м	1 080	10 183	2019-2020	Метод - ГНБ
А.2.1.4.6	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Калинина, д. №2а до 1-й проезд Павлова, д. №4, через ул. Пландина и Жуковского к д. №10 по ул. Парковая и д.№31 по ул. Калинина; от ул. Пландина, д. №8 до ул. Жуковского, д.№7» (участок сети от д. 7 по ул. Пландина до д. 23)	м	860	6 800	2017	Выполнено Метод - ГНБ
А.2.1.4.7	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д. №7, до ул. Красный путь, д.№ 26; от д.№ 9 до д. №31 по ул. Лесная» (участок сети от д. 26 по ул. Красный путь под ж/д до д. 9а по ул. Лесной)	м	850	10 043	2022	Метод - ГНБ
А.2.1.4.8	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (участок сети от камеры на Ивановских лугах до д. 108 по ул. Володарского)	м	1000	9 713	2017	Выполнено Метод - ГНБ
А.2.1.4.9	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от садоводства № 2 по ул. 9 Мая до с. Кирилловка» (участок сети от д. 110Д по ул. Ленина до с. Кирилловка)	м	2 260	19 439	2022	Метод - ГНБ
А.2.1.4.10	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (Модернизация запорной арматуры на дюкере через реку Тёша)	шт	10	10 450	2016	выполнено

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая /фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
А.2.1.4.11	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (участок сети через реку Тёша)	м	260	5 770	2022	Метод – открытый (дюкер)
А.2.1.4.12	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (участок сети под ж/д р.п. Выездное)	м	100	7 915	2022	Метод - ГНБ
А.2.1.4.13	Модернизация запорных узлов на сетях ХВС	шт	500	16 323	2016-2021	частично выполнено, установлено 299 задвижки на общую сумму 8787 тыс. руб. с НДС
А.2.1.4.14	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)»	м	1140	41 940	2017, 2019, 2021, 2022	частично выполнено, заменено 280 м трубы на сумму 9990 тыс. руб. с НДС Метод - открытый
А.2.1.4.15	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (Модернизация запорных узлов на водоводе)	шт	20	19 079	2020, 2021	

Обоснование необходимости

Высокий уровень аварийности на данных участках сети. Питьевая вода, подаваемая абонентам г. Арзамас и Арзамасского района из источника с. Слизнево, по всем показателям в целом соответствует нормативам СанПиН 2.1.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вторичное загрязнение воды на отдельных участках трубопроводов возможно по причине биообрастания — образования твёрдых отложений на внутреннем слое труб, приводящего к сокращению исходного сечения трубы и росту гидравлического сопротивления. Следствием биообрастания является биокоррозия трубопроводов, ухудшение качества воды по микробиологическим и органолептическим показателям. Износ сетей ХВС - 80%. В случае не проведения мероприятий по реконструкции/модернизации водопроводных сетей доля проб питьевой воды в распределительной сети не соответствующих санитарным нормам и правилам будет увеличиваться. Количество аварий на данных участках водопровода представлены в таблице «Характеристики объектов до и после реализации мероприятия».

Реконструкция/модернизация сетей уменьшит аварийность системы водоснабжения, повысит физические характеристики трубопроводов, следовательно, снизится вероятность влияния факторов среды на качество воды, добытой и транспортируемой из источника. Применение современных материалов существенно снижает риск вторичного загрязнения питьевой воды в трубопроводе.

Описание и место расположения объектов

На основании результатов разработанной гидравлической модели города Арзамаса, планируется реконструкция/модернизация водопроводных сетей протяжённостью 9,62 км.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до			Характеристики после		
		Диаметр	Материал	Кол-во аварий за 3 года	Диаметр	Материал	Кол-во аварий
А.2.1.4.1	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д. №9 до д. №1, до ул. Заклубная, д.№ 12» (участок сети от д. 9а по ул. Лесной до д. 10 по ул. Заклубная)	89	сталь	43	110	ПНД	0
А.2.1.4.2	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д. №132, №200,№190,№164 по пр. Ленина, д.№ 31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6,№8а по ул. Севастопольская, д.№ 12,29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д.№ 18 по ул. Нижегородской, д. 136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер» (участок сети от д. 59 по ул. 50 Лет ВЛКСМ до ул. Севастопольская)	300	сталь	18	225	ПНД	0
А.2.1.4.3	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, по ул. Короленко до д. №9/1, д.№4, д.№18А» (участок сети от д. 4 по ул. Короленко до д. 9А)	300	сталь	17	225	ПНД	0
А.2.1.4.4	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д. №132, №200,№190,№164 по пр. Ленина, д.№ 31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6,№8а по ул. Севастопольская, д.№ 12,29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д.№ 18 по ул. Нижегородской, д. 136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер» (участок сети от перекрёстка ул. Шер-Пушкина до д. 2 по ул. Шер)	300	сталь	11	315 160	ПНД	0

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до			Характеристики после		
		Диаметр	Материал	Кол-во аварий за 3 года	Диаметр	Материал	Кол-во аварий
А.2.1.4.5	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (участок сети от ул. Володарского, стр. 120 (ВНС №2) до д.№ 3А по ул. Дорожная)	250	сталь	3	250	ПНД	0
А.2.1.4.6	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Калинина, д. №2а до 1-й проезд Павлова, д. №4, через ул. Пландина и Жуковского к д. №10 по ул. Парковая и д.№31 по ул. Калинина; от ул. Пландина, д. №8 до ул. Жуковского, д.№7» (участок сети от д. 7 по ул. Пландина до д. 23)	300	сталь	17	225	ПНД	0
А.2.1.4.7	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д. №7, до ул. Красный путь, д.№ 26; от д.№ 9 до д. №31 по ул. Лесная» (участок сети от д. 26 по ул. Красный путь под ж/д до д. 9а по ул. Лесной)	200	сталь	13	225	ПНД	0
А.2.1.4.8	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (участок сети от камеры на Ивановских лугах до д. 108 по ул. Володарского)	300	сталь	8	315	ПНД	0
А.2.1.4.9	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от садоводства № 2 по ул. 9 Мая до с. Кирилловка» (участок сети от д. 110Д по ул. Ленина до с. Кирилловка)	300	сталь, чугун	1	315	ПНД	0
А.2.1.4.10	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (Модернизация запорной арматуры на дюкере через реку Тёша)	перекрытие потока Класс С** и ниже Материал: чугун с уплотнительным кольцом из бронзы Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10			перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы Материал: чугун, с обрезиненным клином. Коррозионное покрытие – эпоксидное покрытие Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более 2000		

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до			Характеристики после		
		Диаметр	Материал	Кол-во аварий за 3 года	Диаметр	Материал	Кол-во аварий
А.2.1.4.1 1	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (участок сети через реку Тёша)	800	сталь	-	820	ПНД	0
А.2.1.4.1 2	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (участок сети под ж/д р.п. Выездное)	800	сталь	-	820	ПНД	0
А.2.1.4.1 3	Модернизация запорных узлов на сетях ХВС	перекрытие потока Класс С** и ниже Материал: чугун с уплотнительным кольцом из бронзы Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10			перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы Материал: чугун, с обрезиненным клином. Коррозионное покрытие – эпоксидное покрытие Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более 2000		
А.2.1.4.1 4	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)»	900	сталь	-	920	ПНД	0
А.2.1.4.1 5	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (Модернизация запорных узлов на водоводе)	перекрытие потока Класс С** и ниже Материал: чугун с уплотнительным кольцом из бронзы Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10			перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы Материал: чугун, с обрезиненным клином. Коррозионное покрытие – эпоксидное покрытие Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более 2000		

*- Класс А герметичности запорной арматуры: Отсутствие видимых утечек в течении времени испытания

**- Класс С герметичности запорной арматуры: Видимые утечки в течении времени испытания равные 0,03DN (мм3/с) при испытании водой и 3.00 DN (мм3/с) при испытании воздухом (ГОСТ Р 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов)

Органолептические и микробиологические усредненные показатели питьевой воды на приведенных в таблице выше участках сети

Показатели	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
Микробиологические:		
Общие колиформные бактерии	>10	0,67
Термотолерантные колиформные бактерии	>8	0,67

Общее микробное число	>20	5
Органолептические:		
Запах	0-1	0
Привкус	0-1	0
Цветность	10	5-<5
Мутность	0,7	<0,5

Общая стоимость мероприятия 169 565 тыс. рублей в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 261-398.

Получаемый эффект

Повышение надёжности водоснабжения, снижение аварийности и потерь воды. Улучшение органолептических и микробиологических показателей питьевой воды в распределительной сети.

2.1.1.5. п. А.7 - Мероприятия по защите централизованных систем водоснабжения от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращению возникновения аварийных ситуаций, снижению риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций

Описание мероприятия

Модернизация объекта водоснабжения ВНС-3 с целью оснащения автономным источником электропитания.

Обоснование необходимости

В настоящее время на предприятии ООО «Арзамасский водоканал» не обеспечена надежность работы станций повышения давления в случае возникновения ЧС (отсутствие электроэнергии на объектах ВС). Зона покрытия насосной станции ВНС-3 составляет 20% площади города, в которую входят социально-значимые объекты (котельные, больницы, школы и прочее). ВНС- 3 относится ко второй категории электроснабжения. Рекомендация от МРСК Центра и Приволжья филиал «НИЖНОВЭНЕРГО» о самостоятельном оснащении независимым источником резервного электроснабжения объекта. Приложение 8.

Описание и место расположения объектов

- ВНС-3 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас, ул. Шер, стр. 12.

Автономный источник электропитания — дизель-генератор, в котором для привода электрических генераторов используются дизельные двигатели. Применение их в качестве

резервного (аварийного) источника электроэнергии позволит обеспечить бесперебойную работу ВНС при отключении системы электроснабжения. Режим работы насосных станций – в работе 1 насосный агрегат, более 2х насосов - в резерве. Мощность дизель-генераторов рассчитана с запасом для запуска одного двигателя насосного агрегата мощностью 132 кВт (110 кВт) на ВНС-3 (при условии их взаимозаменяемости).

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
А.7.1.	Модернизация ВНС-3 с оснащением дизель-генератором 150 кВт	отсутствует	Дизельная электростанция 150 кВт Постоянная мощность 150 кВт Резервная мощность 165 кВт Напряжение 230 / 400 В Автономность Мин. 8 часов Оснащение системой автоматического запуска

Общая стоимость мероприятия

Стоимость модернизации насосной станции- **1 824 тыс. рублей в том числе НДС.** Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страница 428.

Основные показатели по эксплуатационным расходам

Процесс работы дизель-генераторов требует расхода топлива. Примерное потребление дизельного топлива моделей-аналогов мощности 150 кВт — 35-40 л/час. Затраты на амортизацию и техническое обслуживание определяются дополнительно.

Получаемый эффект

Получаемый эффект: повышение надёжности водоснабжения, соблюдение нормативных режимов работы, защита централизованной системы водоснабжения от угроз различного характера, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций, обеспечиваемая альтернативными (автономными) источниками электропитания.

2.1.1.6. п. А.2.2.1 - Строительство дополнительной ветки сборного водовода Слизнево – водовод от дюкера до ОСВ (разработка ПСД)

Описание мероприятия

Разработка проектно-сметной документации для мероприятия «Строительство дополнительной ветки сборного водовода Слизнево – водовод от дюкера до ОСВ» протяжённостью 10 км, с прохождением государственной экспертизы.

В 2016 году был разработана проектная документация (не для прохождения госсударственной экспертизы) и выполнена топографическая съемка на мероприятие «Строительство дополнительной ветки сборного водовода Слизнево – водовод от дюкера до ОСВ (4 нитки Ду=300мм)» протяженностью 5 км. В дальнейшем планирует использование существующего проекта для разработки проектно-сметной документации для мероприятия «Строительство дополнительной ветки сборного водовода Слизнево – водовод от дюкера до ОСВ» протяжённостью 10 км, с прохождением государственной экспертизы.

Обоснование необходимости

Выполнение предписания, полученного от Главного управления МЧС России по Нижегородской области 28.11.2014 г. № 359/359/1-96 по устранению нарушений обязательных требований пожарной безопасности п. 95. «Водопроводную сеть системы водоснабжения г. Арзамаса выполнить кольцевой», от Отдела надзорной деятельности и профилактической работы по г. Арзамас и Арзамасскому району Управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Нижегородской области № 239/1/117 по устранению нарушений обязательных требований пожарной безопасности от 11.01.2019г., основание предписания: соблюдение требований действующего законодательства. (Приложение №5)

Предписание обязывает исполнить требование по закольцовке сети водоснабжения г. Арзамаса.

В настоящее время водоснабжение города Арзамаса обеспечено в двухтрубном варианте d720 и d900 (закольцовано) только до дюкера р. Теши. Далее сборный водовод от дюкера до ОСВ проложен в однотрубном варианте d800 и d600, т.е. линейно. В случае повреждения однотрубной системы водоснабжения г. Арзамас, город остается полностью без водоснабжения. Данный тип водовода не отвечает требованиям надежности водоснабжения города. Выполнение предписания предполагает прокладку дублирующей ветки водовода по г. Арзамасу. Прокладка дополнительной ветки водовода обеспечит бесперебойную работу системы водоснабжения города Арзамаса.

Описание и место расположения объектов

от дюкера р. Теша, 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас

Общая стоимость мероприятия - 7 905 тыс. рублей в том числе НДС..

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страница 399.

Получаемый эффект

Получение проекта на мероприятие: «Строительство дополнительной ветки сборного водовода Слизнево – водовод от дюкера до ОСВ» с целью дальнейшего включения данного мероприятия в федеральные или областные программы финансирования.

2.1.1.7. п. А.2.2.2 - Строительство водопроводной сети на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса

Описание мероприятия

Строительство водопроводных сетей на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса, протяженностью 405 метров.

Обоснование необходимости

Обеспечение водой от централизованной системы водоснабжения г. Арзамаса социально значимого объекта - Парк культуры и отдыха г. Арзамаса.

Описание и место расположения объектов

Парка культуры и отдыха г. Арзамаса, 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас

Общая стоимость мероприятия - 1 100 тыс. рублей в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 401-408.

Получаемый эффект

Обеспечение водой от централизованной системы водоснабжения г. Арзамаса социально значимого объекта - Парк культуры и отдыха г. Арзамаса.

2.1.2. Мероприятия с эффектом энергосбережения и повышения энергетической эффективности

2.1.2.1. п. А.4.1.1 - Модернизация ВНС-1

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2016 году.

Описание мероприятия

В настоящее время подача воды в город Арзамас осуществляется электро-насосными агрегатами мощностью 400 кВт, напряжение 6 кВ. 2 насосных агрегата в работе, 2 насосных агрегата в резерве. Для снижения потребления электроэнергии на ВНС-1 планируется модернизация насосной станции с оснащением двумя ЧРП и двумя электродвигателями мощностью 315 кВт, напряжением 0.4 кВ. Для запуска в работу электродвигателя 315 кВт с ЧРП необходимо оснастить насосную станцию трансформаторами 630 вВА, а также проложить силовые кабели сечением 3*240. Трансформаторы 400 кВА в настоящее время используются только для собственных нужд (на электроснабжение насосного оборудования данные трансформаторы не используются). Трансформаторы на 630 кВА будут использоваться для электроснабжения насосного оборудования.

Обоснование необходимости

Оборудование насосной станции является энергоемким и изношенность системы составляет более 70%. Для повышения энергоэффективности станции ВНС-1 насосные агрегаты, необходимо оборудовать электродвигателями 315 кВт. ЧРП обеспечит плавный пуск двигателей, для стабильной работы ЧРП требуется увеличить полную мощность трансформатора с 400 кВА до 630 кВА.

Описание и место расположения объектов

ВНС-1 — станция второго подъёма, элемент системы транспортировки питьевой воды из магистральной сети в распределительную. Имеет два резервуара чистой воды по 3000 м3 каждый. Оборудована двумя коммерческими узлами учёта воды, осуществляющими учёт воды, отпущенной в систему водоснабжения. ВНС-1 оснащена четырьмя насосными агрегатами сухого исполнения 1Д 1600/90А с двигателями А4-400 производительностью 1450 м3/час (400 кВт). Годы ввода в эксплуатацию насосного оборудования 2004-2008, последний капитальный ремонт двигателей производился в 2013 году. Потребление электроэнергии в месяц за 2014 год составило от 804 420 кВт до 890 640 кВт.

Место расположения объекта:

Станция второго подъема ВНС-1 607245, Нижегородская обл., Арзамасский район, с. Слизнево.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
Оснащение трансформаторами 630 кВА – 2шт.	400 кВА	630 кВА
Прокладка кабеля к 2м эл двигателям 300 м	Сечение – 3*95	Сечение – 3*240
Модернизация НС с оснащением ЧРП - 2 шт.	Частота регулирования – отсутствует (постоянно 50 Гц)	Частота регулирования – от 20 до 50 Гц
Модернизация насосного агрегата (Оснащение электродвигателями) - 2 шт.	400 кВт Напряжение 6 кВ КПД менее 70%	315 кВт Напряжение 0.4 кВ КПД более 75%

Общая стоимость мероприятия - 10 764 тыс. рублей в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 409-418.

Получаемый эффект
Усредненное потребление электроэнергии объектом составляет, кВт в год:

период	потребление электроэнергии, кВт в год
2013 - 2014	10 105 000
2016 - 2017	9 305 000

Снижение потребления электроэнергии на 800 000 кВт в год, при стоимости электроэнергии 3,57 руб. кВт – экономия равна 2 856 тыс. руб. в год. Планируемая экономия электроэнергии после выполнения мероприятий составит в среднем 8%.

2.1.2.2. п. А.4.1.2 - Модернизация ВНС-2

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2016 году.

Описание мероприятия

На ВНС-2 запланирована модернизация запорных узлов, узла учета и модернизация автоматического ввода резерва. В существующей системе работы насосной станции

входное давление перед насосным оборудованием 0.2 кг/см2 (высота водного столба РЧВ), после модернизации ВНС насосное оборудование будет работать на частичном давлении с ВНС-1, что составит давление перед насосным оборудованием от 0.2 до 2 кг/см2 (РЧВ будет использоваться как резервный запас питьевой воды).

Обоснование необходимости

Необходимо увеличить энергоэффективность работы насосной станции. Существующая запорная арматура ниже класса С.

Описание и место расположения объектов

ВНС-2 является станцией третьего подъёма, распределяет питьевую воду по городской сети. Имеет два резервуара по 0,5 тыс. м3., содержит шестичасовой запас воды, оборудована тремя насосными агрегатами сухого исполнения 1Д 315-71 (90 кВт). Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования 2000, 2001, 2010 . Последний капитальный ремонт двигателей производился в 2013 году. Потребление электроэнергии в 2014 году составило от 26 932 кВт до 33 770 кВт в месяц.

Место расположения объекта:

ВНС-2 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас, ул. Володарского, стр. 120.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	**Характеристики до реализации мероприятий**	**Характеристики после реализации мероприятий**
Модернизация запорных узлов	перекрытие потока Класс С** и ниже Материал: чугун с уплотнительным кольцом из бронзы Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10	перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы Материал: чугун, с обрезиненным клином. Коррозионное покрытие – эпоксидное покрытие Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более 2000
Модернизация узла учета - 2 шт.	Турбинный Архив - отсутствует	Ультразвуковой Архив – часовой, суточный, мес., годовой период

*- Класс А герметичности запорной арматуры: Отсутствие видимых утечек в течении времени испытания

**- Класс С герметичности запорной арматуры: Видимые утечки в течении времени испытания равные 0,03DN (мм3/с) при испытании водой и 3.00 DN (мм3/с) при испытании воздухом (ГОСТ Р 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов).

Общая стоимость мероприятия - 1 045 тыс. рублей в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 419-427.

Получаемый эффект

Усредненное потребление электроэнергии объектом составляет, кВт в год:

период	**потребление электроэнергии, кВт в год**
2013 - 2014	362 004
2016 - 2017	253 403

Экономический эффект: 108 601 кВт х 3,57 рубля = 387,706 тыс. рублей в год.

2.2. Водоотведение

2.2.1. Улучшение качества очистки сточных вод

2.2.1.1. п. В.1.1 - Реконструкция и модернизация сооружений и зданий узла механической очистки КОСК

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2016, 2017 годах.

Описание мероприятия

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
В.1.1.1.	Модернизация здания решеток (оснащение современными механическими решетками с транспортером, отжимным прессом, шкафом управления)	Монтаж затвора щитового латкового для открытых каналов в нержавеющем исполнении в кол-ве 3 шт., Монтаж механической решетки тонкой очистки грабельного типа в нержавеющем исполнении в кол-ве 3 шт., Монтаж винтового конвеера в нержавеющем исполнении в кол-ве 1 шт., Монтаж винтового моющего пресса в нержавеющем исполнении в кол-ве 1 шт., Монтаж шкафа управления комплексом в кол-ве 1 шт., Монтаж насоса центробежного многоступенчатого в кол-ве 2 шт., Монтаж затворов дисковых поворотных в кол-ве 7 шт., Монтаж клапанов обратных поворотных в кол-ве 3 шт.
В.1.1.2.	Модернизация песколовок	Оснащение бункером обезвоживания песка - 1шт. Техническое перевооружение насосного и технологического оборудования с монтажом насосного агрегата в кол-ве 1 шт. Модернизация запорных узлов - задвижка Ду-150 мм.-2 шт., шибер поворотный в кол-ве 4 шт.
В.1.1.3.	Реконструкция/модернизация первичных отстойников	Модернизация технологических элементов отстойников - устройство для удаления плавающих веществ (жироловок) - 4 шт. Модернизация запорных узлов - шибер поворотный Ду-1000мм. - 4 шт.

Проект направлен на улучшение (оптимизацию) очистки сточных вод от механических загрязнений, крупных примесей и отбросов на очистных сооружениях канализации (КОСК) и повышение надёжности эксплуатации КОСК. Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной и производственной деятельности, сточные воды загрязнены органическими (жирами, белками, углеводами и пр.) и неорганическими

примесями и веществами (песок, растворенные металлы, фосфаты, ионы аммония, СПАВ и др.), содержат бактериальные загрязнения. Производственные сточные воды от промышленных предприятий содержат в своем составе, кроме органических веществ, взвешенные вещества, нефтепродукты, фенолы, а также соли тяжелых металлов (железо, хром, медь, свинец, никель, цинк, кадмий).

Сточные воды являются источником загрязнения водных экосистем предметами антропогенного и техногенного характера, так как вместе со сточными водами по канализационным сетям на КОСК приходит множество крупных пищевых отбросов, тканевых обрывков, бытовой упаковки, бумаги, пластика, стекла, резины. Предметы, в основном попадающие с хозяйственно-бытовыми сточными водами в трубопроводы, являются причиной засорения насосного оборудования.

Обоснование необходимости

Из приёмной камеры сточные воды последовательно проходят через решетки (здание решеток) – песколовки – первичные отстойники. Три механические решетки располагаются в каналах и предназначены для задержания крупных отбросов, содержащихся в сточной воде. Прозоры решёток — 8-10 мм. Снятие и транспортировка отбросов осуществляется вручную. Технология очистки является устаревшей, экстенсивной, требует постоянного обслуживания оператором, полностью лишена автоматизации, собранные отходы имеют высокую влажность — около 80%. Периодически засоряются гидроэлеваторы и насосное оборудование.

Песколовки с круговым движением воды функционируют для выделения из сточных вод тяжелых частиц, в основном минерального происхождения, имеющих сходную с частицами песка гидравлическую крупность (более 18 мм/с). Принцип действия песколовок состоит в следующем: сточная вода, попадая в проточную часть, продвигается по кольцевому лотку, имеющему днище треугольного сечения с продольной щелью. В лотке происходит осаждение частиц заданной гидравлической крупности, которые через щель попадают в осадочную секцию песколовок. Песколовки оснащены энергоёмким оборудованием, запорная арматура на напорных трубопроводах, шиберы песколовок в неудовлетворительном состоянии, отсутствуют датчики уровня минерального осадка в осадковой части конструкции. Задвижки здания переключения песколовок – в неудовлетворительном состоянии и не имеют электроприводов.

Дальнейшая очистка сточных вод от механических примесей производится на первичных радиальных отстойниках, каждый из которых представляет собой круглый в

плане резервуар. Сточная жидкость попадает в центр отстойника снизу вверх и движется радиально от центра к периферии. В отстойниках происходит осаждение более тонких частиц гидравлической крупностью (5-7 мм/с).

Плавающие вещества, в виде частиц жира и других эмульгированных веществ, в процессе отстаивания сосредоточиваются на зеркале воды отстойников и во время выгрузки осадка собираются полупогружной доской, укрепленной на ферме илоскреба к жироудерживающему устройству, выполненному в виде качающегося погружного бункера. При прохождении илоскреба над бункером, последний погружается с помощью нажимного устройства, установленного на ферме илоскреба, ниже уровня воды в отстойнике, и верхние слои вместе с частицами плавающих веществ устремляются в бункер и далее отводятся по трубопроводам в жиросборный колодец.

Действующий комплекс сооружений, осуществляющих механическую очистку, запорная арматура и другие элементы конструкций не имеет автоматизации, в осадочных частях ёмкостей нет датчиков уровня осадка.

Пресс отжимной вместе с решетками и конвейером составят высокоэффективный комплекс механической очистки сточных вод. Оснащением новыми механическими решетками с меньшим прозором и дополнительного оборудования позволит увеличить собираемость отбросов, понизить их влажность и количество, что удешевит стоимость их вывоза. Конвейер и отжимной пресс предполагается поэтапно подключать через шкаф управления. Отмыв механических отбросов от загрязнений, производимый на новых решётках, позволит затем возвращать с предварительно очищенной сточной водой извлечённые из отбросов органические вещества в процесс очистки, что поддержит дальнейшее направление на внедрение процесса нитри-денитрификации в аэротенках. Отличительной чертой оснащения решёток, песколовок и первичных отстойников функциональным комплексом оборудования и технологических приспособлений является исключение постоянного вмешательства в работу оператора.

Описание и место расположения объектов

Место расположения объекта: Комплекс Очистных Сооружений Канализации (КОСК). 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Складская, 23

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Наименование характеристик (показателей)	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
Модернизация здания решеток (оснащение современными механическими решетками с транспортером, отжимным прессом, шкафом управления)	Тип решёток	Непроизводствен-ные с ручным обслуживанием и удалением отбросов	Автоматизированн ые механические
	Отмыв и отжим отбросов	Отсутствует	Имеется
	Размер прозроров, мм	8-10	8
	Масса снимаемых отбросов, кг	30-120	60-200
	Задержание отбросов, %	85	95
	Влажность отбросов, %	80	65
	Количество засоров насосного оборудования	4	0-1
Модернизация песколовок	Эффективность удаления песка, %	70	90
	Скорость движения сточной воды в песколовках, м с	0,15-0,30	0,3
	Минимальный размер задерживаемых частиц, мм	0,3	0,2
Реконструкция и модернизация первичных отстойников	Эффективность удаления взвешенных веществ	44,4	60
	Эффективность удаления ХПК	44,2	60
	Эффективность удаления БПК 5	57, 9	75

Основные показатели по эксплуатационным расходам

Эксплуатационные расходы формируются исходя из технических характеристик выбранного оборудования. Мощность мотора редуктора решёток — 2,2 кВт, электропривода конвейера — 4 кВт, электропривода отжимного устройства (пресса) — 3 кВт. При условии постоянной эксплуатации в процессе 2-х решеток годовые эксплуатационные расходы без учёта амортизации составят: 9,2 кВт х 24 часа х 365 дней х

3,8 рублей = 306,25 тыс. рублей в год.

Общая стоимость мероприятия 22 006 тыс. руб в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 429-451.

Получаемый эффект

Улучшение качества очистки сточных вод. Увеличение количества задерживаемых отбросов с 75 % до 95 %. Снижение влажности отбросов до 65 %, уменьшение объёма отходов. Повышение эффективности очистки на этапе механической очистки. Положительное влияние на весь дальнейший процесс биологической очистки. Оптимизация состава (численности) персонала (высвобождение персонала с этапа механической очистки — 4 оператора), эстетизация труда. Улучшение экологической обстановки в р. Тёша и охранной зоны водного объекта.

2.2.1.2. п. В.1.2 - Реконструкция и модернизация аэротенков и вторичных отстойников КОСК

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2018 году.

Описание мероприятий

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
В.1.2.	Реконструкция/модернизация аэротенков и вторичных отстойников КОСК	**Реконструкция/модернизация аэротенков второй очереди КОСК:** Монтаж агрегата насосного в кол-ве 1 шт., Монтаж кабеля в проложенных трубах 30 м., Установка задвижек Ду 400мм-1 шт., Ду 300мм-1 шт., Ду 500мм-2 шт., Монтаж площадки – 1 шт., Установка обратного клапана Ду 300мм-1 шт., Монтаж шкафа управления насосом – 1 шт., Прокладка трубопроводов Ду 400 мм. – 1 м., Установка фасонных частей, Пусконаладочные работы, Монтаж агрегата насосного в кол-ве 1 шт., Монтаж кабеля в проложенных трубах 30 м., Монтаж площадки – 1 шт., Установка задвижек Ду 150мм-1 шт., Ду 200мм-1 шт., Ду 300мм-1 шт., Монтаж шкафа управления – 1 шт., Прокладка трубопроводов Ду 150 мм. – 3 м., Прокладка трубопроводов Ду 300 мм. – 1 м., Установка фасонных частей.

Проект нацелен на улучшение биологической очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации и сокращение сбросов загрязняющих веществ в р. Тёша.

С экологической точки зрения, городские сточные воды — один из основных источников загрязнения водных экосистем. Они содержат органические вещества и массу биогенных элементов (азот и фосфор), при попадании которых в водные экосистемы происходит интенсивное антропогенное эвтрофирование. Поэтому в настоящее время системы биологической очистки сточных вод должны обеспечивать удаление биогенных элементов.

Глубокое удаление азота достигается методом нитрификации-денитрификации, а глубокое удаление фосфора методом биологической дефосфотации, т.е. предварительной подготовки бактерий в анаэробных условиях к повышенному потреблению фосфора в последующей аэробной стадии.

Сочетание аэробных и анаэробных процессов базируется на теории микробиологической активности в экологических условиях с разной обеспеченностью кислородом.

В соответствии с СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения, п.9.2.7.7, «При использовании технологий совместного биологического удаления азота и фосфора ... рекомендуется определять при помощи математического моделирования». Планируется моделирование применимости различных схем нитри-денитрификации к условиям сточных вод и параметрам существующих аэротенков с использованием компьютерных программ.

Предлагаемая технология биологической очистки:

Реализация проекта включает в себя последовательность взаимосвязанных мероприятий по составлению проектной документации, оснащением оборудованием. Планируемые мероприятия на стадии биологической стадии очистки предполагают модернизацию действующей системы рециркуляции и удаления активного ила с реконструкцией аэрирующего трубопровода для повышения окислительной способности аэротенков и улучшения процесса биологической очистки в целом. Применение методов нитрификации-денитрификации, основанных на чередовании зон перемешивания и аэрации на базе универсальных аэраторов (реконструкция аэротенков с разделением аэробных и аноксидных зон, оснащением аэраторов (согласно проекту).

Таким образом, аэротенк, вторичный отстойник, система рециркуляции возвратного и удаление избыточного активного ила, а также система аэрации, являются единым

технологическим комплексом, который рассматривается как один объект контроля и регулирования.

Моральный и физический износ системы аэрации комплекса, появление современных и высокоэффективных способов очистки сточных вод являются основными факторами включения мероприятий в Инвестиционную программу предприятия. Существующая система биологической очистки сточных вод КОСК не удовлетворяет требованиям действующих нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водный объект, особенно по веществам, в состав которых входят биогенные элементы азот и фосфор.

При применении современных технологий очистки становится возможным глубокое удаление биогенных элементов из сточных вод, базирующееся на традиционной биологической очистке с сочетанием анаэробных и аэробных процессов. Сочетание аэробных и анаэробных процессов базируется на теории микробиологической активности в экологических условиях с разной обеспеченностью кислородом. Необходимо применять новые технологические решения – наилучшие доступные технологии биологической очистки, которые позволят существенно снизить концентрацию ионов аммония, нитрит-ионов, фосфатов, а также нефтепродуктов в очищенной сточной воде.

Существующие технологические схемы реализации технологий нитри-денитрификации и биологической дефосфотации, применяемые в мировой практике:

а) A2/O — процесс (anaerobic/anoxic/oxic);

б) 5-ти — зонный процесс Барденфо (Bardenpho);

в) Йоханесбургский (или JHB) процесс (Johannesburg process);

г) модифицированный Йоханесбургский процесс (modified JHB);

д) технология Кейптаунского университета или процесс UCT (University of CapeTown);

е) модифицированный UCT процесс (modified UCT);

ж) VIP процесс (Virginia Initiative Process).

Наибольшее распространение за рубежом для одновременного удаления органических веществ, соединений азота и фосфора находят процессы VIP и UCT. Подача нитратного рецикла и возвратного ила в них предусматривается в аноксидную зону, с выхода которой аноксидным рециклом иловая смесь перекачивается на вход анаэробной зоны. Модифицированный UCT процесс является наиболее перспективным с точки зрения эффективности удаления биогенных элементов. Проект реконструкции и модернизации узла биологической очистки будет разработан на основе одной из выше предложенных схем.

Выполнение данных мероприятий в комплексе с другими мероприятиями позволит

выполнить «План снижения сбросов загрязняющих веществ ООО «Арзамасский водоканал» в окружающую среду (водный объект р.Тёша) на период с 01.01.2016 г. по 31.12.2022г.». (Приложение 1)

Обоснование необходимости

Данное мероприятие необходимо выполнить в соответствии с предписаниями Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Приволжскому федеральному округу от 02.06.2014г. «Предписание №079-П/1-в об устранении выявленных в результате проверки нарушений условий использования водного объекта» (Приложение №6) и Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Нижегородской области от 31.01.2015 г. № 15-175 (Приложение №4).

Предписание Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Приволжскому федеральному округу обязует осуществлять сброс сточных вод после биологических очистных сооружений в водный объект - р. Тёша в соответствии с установленными нормативами, предписание Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Нижегородской области обязует довести количество загрязняющих веществ сточных вод до нормативов в срок до 01.09.2017 г.

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в очищенной сточной воде приводятся в таблице (согласно Приказу от 18.05.2015 № 213 Верхне-Волжского бассейного управления).

№	Наименование вещества	НДС, мг/дм3
1	БПК пол.	**3**
2	Нефтепродукты	**0,05**
3	Взвешенные в-тва	**7,45**
4	Сухой остаток	**1000**
5	Аммоний- анион	**0,5**
6	Железо	**0,1**
7	Нитрат- анион	**40,0**
8	Нитрит- анион	**0,08**
9	СПАВ	**0,054**
10	Сульфат- анион	**100**
11	Фосфаты	**0,200**
12	Хлорид- анион	**118**
13	Медь	**0,001**
14	Цинк	**0,01**
15	Свинец	**0,002**

16	Хром +3	**0,01**
17	Хром +6	**0,01**
18	Никель	**0,01**
19	Кадмий	**0,00067**
20	ХПК	**30**
21	pH	**6,5-8,5**

В настоящее время биологическая очистка происходит по схеме полной биологической очистки, где преимущественную роль играют аэробные процессы. Осветленный поток сточной жидкости через кольцевой водослив по периферийному лотку направляется после первичных отстойников № 3-4 в аэротенки – смесители секции 3, 4, а из первичных отстойников №1-2 в аэротенки – вытеснители секции 1, 2.

Метод биохимического окисления в аэротенках осуществляется функционированием в очищаемой воде образовавшихся взвешенных хлопьев активного ила, состоящих из микроорганизмов, использующих разнообразные вещества органического и частично минерального происхождения, содержащиеся в стоках, в качестве источника питания.

Последовательно, проходя по коридорам секции аэротенка, в которые подается сжатый воздух до смешения со сточными водами, активный ил регенерируется. Для обогащения стоков кислородом в коридоры аэротенков подается воздух через аэраторы, уложенные по дну коридоров в виде дырчатых полиэтиленовых труб, на поверхности которых нанесено диспергирующее покрытие. Смесь активного ила с очищаемой водой направляется на вторичные отстойники через распределительную чашу, на выходе их которой установлены щитовые затворы. Из распределительной чаши иловая смесь равномерно распределяется между работающими вторичными отстойниками. В отстойниках происходит разделение иловой смеси на активный ил и очищенную воду.

Активный ил оседает на дно отстойника и под действием гидростатического давления, через движущиеся по окружности илососы, удаляется в иловые камеры, откуда направляется в резервуар активного ила. Очищенная сточная жидкость из сборных лотков вторичных отстойников через лоток Паршаля самотеком направляется в биологические пруды.

Для улучшения аэрации и смешивания сточных вод с активным илом необходимо реконструировать аэрирующий трубопровод и аэраторы, выполненный из полиэтиленовых перфорированных труб с диспергирующим покрытием, так как он находится в работе с 1996г., и в процессе эксплуатации диспергирующее покрытие засорилось, потеряв первоначальную пропускную способность. Имеется износ резинотехнических частей оборудования вторичных отстойников. Процесс биологической очистки в силу

устаревшего конструктивного решения не обеспечивает полную нитрификацию, денитрификацию и дефосфотацию сточной воды. Вторичное отстаивание недостаточно эффективно. Сточная вода, очищенная по классической схеме биологической очистки, не соответствует требованиям нормативов допустимых сбросов по таким загрязняющим веществам, как ионы аммония, нитрит-ионы, нитрат-ионы, фосфаты, нефтепродукты.

Описание и место расположения объектов

Сооружения на КОСК 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Складская, 23

Общая стоимость мероприятий - 6 936 тыс. руб в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 452-468.

Получаемый эффект

Эффект от мероприятия состоит в обеспечении нормативного качества сбрасываемых в р.Теша сточных вод, а также в улучшении общей работы КОСК.

Данное мероприятие является первым этапом для достижения нормативного качества сбрасываемых в р.Теша сточных вод. В настоящее время планируется включение мероприятий по комплексной реконструкции всех этапов очистки стоков в рамках федеральной программы «Оздоровление Волги».

2.2.2. Повышение надежности системы водоотведения

2.2.2.1. п. В.2.1.1 - Модернизация КНС-2 (электроснабжение)

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2016 году.

Описание мероприятий

Модернизация КНС-2 заключается в прокладке кабельных линий основного и резервного питания, необходимых для обеспечения надёжности и бесперебойной работы насосной станции, исключения излива стоков на поверхность почвы, предотвращения затопления машинного отделения и оборудования насосной станции. Данное мероприятие обеспечивает бесперебойную транспортировку неочищенных стоков на КОСК.

Обоснование необходимости

Действующая кабельная линия имеет физический износ более нормативно-допустимого, а именно:

1. Не выдерживает нормативные испытания повышенным напряжением;
2. Количество повреждений кабельной линии составляет 30 ед. / км за 4 года.

Данная кабельная линия питает одну из основных канализационных станций (собирающая стоки с восьми канализационных насосных станций), работающая по второй категории надежности электроснабжения.

Описание и место расположения объектов

Кабельная линия к КНС-2, 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Урицкого, 1Г. Протяженность 2700 м.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	**Характеристики до реализации мероприятий**	**Характеристики после реализации мероприятий**
1	Модернизация КНС-2 (электроснабжение)	Кабельные линии: Количество повреждений за 4 года – 30 ед/км Проходит испытания до 30 кВ Сечение: 3*120мм.кв.	Кабельные линии: Количество повреждений – 0 ед/км Проходит испытания в 60 кВ Сечение: 3*95 мм.кв.

Общая стоимость мероприятия – 3 135 тыс. руб в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 469-486.

Эффект от мероприятия:

Повышение надежности системы водоотведения. Экологический эффект заключается в предотвращении излива сточных вод на поверхность почвы и в водный объект р. Тёша из центральной системы канализации.

2.2.2.2. п. В.2.1.2 - Реконструкция/модернизация канализационных сетей

Описание мероприятий

Реконструкция/модернизация канализационных сетей протяжённостью 3,15 км

Участки сети представлены в таблице ниже.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая/фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
В.2.1.2.1	Модернизация существующей сети «г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений» (участок сети: дюкер от ул. Урицкого, 1Г (КНС-2) до ул. Складская, 23 (КОСК), под рекой Тёша)	м	268	9 833	2016-2018	Выполнено Метод – открытый (дюкер)
В.2.1.2.2	Модернизация существующей сети «г. Арзамас, от д. 1 по ул. Лесная до д. 127 по ул. Красный путь; от д. 44 по ул. Красный путь до д. 5/3 по ул. Комсомольский бульвар; от д. 141 по пр. Ленина по ул. Мира до д. 2 по ул. Дзержинского» (участок сети от д. 3/4 по ул. Мира до ул. 1-я Магистральная, стр. 35 (КНС-3))	м	66	1 997	2017	Выполнено Метод - открытый
В.2.1.2.3	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от д. 1 по ул. Парковая до д. 5/3, 9/2, 9/3 по Комсомольскому бульвару" (участок сети: ул. Ком. Бульвар, д. 5/3, д/сад)	м	55	1 255	2019	Метод - открытый
В.2.1.2.4	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений" (участок сети: от камеры №1 через р. Теша до камеры №2)	м	80	1 607	2019	Метод – открытый (дюкер)
В.2.1.2.5	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции на ул. Нижняя Набережная до д. 15а по ул. Ленина; от д. 18 по ул. Ленина до д. 16/3 по ул. Национальный порядок; от д. 17а по ул. Ленина до д. 1 по ул. Коммунистов; от д. 12 до д. 26 по ул. Владимирского; от д. 18 по ул. Ленина до д. 39 в 11 микрорайоне; от д. 73 по ул. Ленина до садоводства № 14; от д. 29 по ул. Гладкова до насосной станции на ул. Русская слобода " (участок сети: 11 Мкр, д. 45 - ул. Березина, д. 84)	м	550	11 189	2020	Метод - открытый
В.2.1.2.6	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от ГСК №7 на ул. Победы до канализационной насосной станции №1 на ул.Складская" (участок сети: ж/д переезд Арзамас, 1)	м	70	4 398	2020	Санация
В.2.1.2.7	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции №1 на ул. Складская до ул.Красный порядок д.14" (участок сети: ж/д переезд Мясокомбинат)	м	40	10 927	2022	Санация
В.2.1.2.8	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от д. 1 по ул. Лесная до д. 127 по ул. Красный путь; от д. 44 по ул. Красный путь до д. 5/3 по ул. Комсомольский бульвар; от д. 141 по пр. Ленина по ул. Мира до д. 2 по ул. Дзержинского" (участок сети: ж/д переезд ул. Заклубная (Виадук))	м	50	2 116	2022	Санация

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая/фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
В.2.1.2.9	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений" (участок сети: от камеры №1 через р. Теша до камеры №2)	м	140	4 613	2020	Метод – открытый (дюкер)
В.2.1.2.10	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции на ул. Нижняя Набережная до д. 15а по ул. Ленина; от д. 18 по ул. Ленина до д. 16/3 по ул. Национальный порядок; от д. 17а по ул. Ленина до д. 1 по ул. Коммунистов; от д. 12 до д. 26 по ул. Владимирского; от д. 18 по ул. Ленина до д. 39 в 11 микрорайоне; от д. 73 по ул. Ленина до садоводства № 14; от д. 29 по ул. Гладкова до насосной станции на ул. Русская слобода " (участок сети: ул. Угодникова - ул. Ленина)	м	430	27 019	2021	Санация
В.2.1.2.11	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений"	м	400	7 982	2022	Метод - открытый
В.2.1.2.12	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений"	м	955	18648	2022	Метод - открытый
В.2.1.2.13	Реконструкция существующих сетей "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений", "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений" (Разработка ПСД)	**шт**	**2**	6434.4	2019-2020	

Реконструкция и модернизация канализационных сетей направлена на снижение аварийности и капитальных затрат на ремонт.

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию напорных канализационных коллекторов от КНС-1,2 до КОСК.

Обоснование необходимости

Износ участков сетей водоотведения составляет от 74 до 90%. Для предотвращения излива сточных вод на поверхность необходимо произвести модернизацию/реконструкцию данных аварийных участков.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до			Характеристики после		
		Диаметр	Материал	Износ*, %	Диаметр	Материал	Износ, %

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до			Характеристики после		
		Диаметр	Материал	Износ*, %	Диаметр	Мате риал	Износ, %
В.2.1.2.1	Модернизация существующей сети «г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений» (участок сети: дюкер от ул. Урицкого, 1Г (КНС-2) до ул. Складская, 23 (КОСК), под рекой Тёша)	600	сталь	90	600	ПНД	0
В.2.1.2.2	Модернизация существующей сети «г. Арзамас, от д. 1 по ул. Лесная до д. 127 по ул. Красный путь; от д. 44 по ул. Красный путь до д. 5/3 по ул. Комсомольский бульвар; от д. 141 по пр. Ленина по ул. Мира до д. 2 по ул. Дзержинского» (участок сети от д. 3/4 по ул. Мира до ул. 1-я Магистральная, стр. 35 (КНС-3))	600	ж.б.	77	600	ПНД	0
В.2.1.2.3	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от д. 1 по ул. Парковая до д. 5/3, 9/2, 9/3 по Комсомольскому бульвару" (участок сети: ул. Ком. Бульвар, д. 5/3, д/сад)	600	ж.б.	88	600	ПНД	0
В.2.1.2.4	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений" (участок сети: от камеры №1 через р. Теша до камеры №2)	600	сталь	90	600	ПНД	0
В.2.1.2.5	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции на ул. Нижняя Набережная до д. 15а по ул. Ленина; от д. 18 по ул. Ленина до д. 16/3 по ул. Национальный порядок; от д. 17а по ул. Ленина до д. 1 по ул. Коммунистов; от д. 12 до д. 26 по ул. Владимирского; от д. 18 по ул. Ленина до д. 39 в 11 микрорайоне; от д. 73 по ул. Ленина до садоводства № 14; от д. 29 по ул. Гладкова до насосной станции на ул. Русская слобода " (участок сети: 11 Мкр, д. 45 - ул. Березина, д. 84)	600	ж.б.	74	600	ПНД	0
В.2.1.2.6	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от ГСК №7 на ул. Победы до канализационной насосной станции №1 на ул.Складская" (участок сети: ж/д переезд Арзамас, 1)	500	ж.б.	95	500	ПНД	0
В.2.1.2.7	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции №1 на ул. Складская до ул.Красный порядок д.14" (участок сети: ж/д переезд Мясокомбинат)	1000	ж.б.	95	1000	ПНД	0
В.2.1.2.8	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от д. 1 по ул. Лесная до д. 127 по ул. Красный путь; от д. 44 по ул. Красный путь до д. 5/3 по ул. Комсомольский бульвар; от д. 141 по пр. Ленина по ул. Мира до д. 2 по ул. Дзержинского" (участок сети: ж/д переезд ул. Заклубная (Виадук))	200	чугун	77	200	ПНД	0

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до			Характеристики после		
		Диаметр	Материал	Износ*, %	Диаметр	Мате риал	Износ, %
В.2.1.2.9	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений" (участок сети: от камеры №1 через р. Теша до камеры №2)	600	ж.б.	83	600	ПНД	0
В.2.1.2.10	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции на ул. Нижняя Набережная до д. 15а по ул. Ленина; от д. 18 по ул. Ленина до д. 16/3 по ул. Национальный порядок; от д. 17а по ул. Ленина до д. 1 по ул. Коммунистов; от д. 12 до д. 26 по ул. Владимирского; от д. 18 по ул. Ленина до д. 39 в 11 микрорайоне; от д. 73 по ул. Ленина до садоводства № 14; от д. 29 по ул. Гладкова до насосной станции на ул. Русская слобода " (участок сети: ул. Угодникова - ул. Ленина)	400	ж.б.	74	400	ПНД	0
В.2.1.2.11	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений"	600	ж.б.	83	600	ПНД	0
В.2.1.2.12	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений"	600	ж.б.	90	600	ПНД	0
В.2.1.2.13	**Реконструкция существующих сетей "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений", "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений" (Разработка ПСД)**	отсутствует			2 проекта на реконструкцию прошедших государственную экспертизу		

Износ* более 70 - включает разрушения, продольные и поперечные трещины, а также прорастание корневой системы высокоствольных растений.

Общая стоимость мероприятия – 108 019 тыс. руб в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 487-524.

Получаемый эффект

Повышение надежности системы водоотведения. Экологический эффект заключается в предотвращении излива сточных вод на поверхность почвы.

2.2.2.3. п. В.2.1.3 - Модернизация КНС

2.2.2.3.1. п. В.2.1.3.1 - Модернизация КНС 15

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2017 году.

Описание мероприятий

Данное мероприятие направлено на увеличение надёжности системы канализации города Арзамаса.

Модернизация КНС с оснащением насосным оборудованием со шкафами управления, арматуры и модернизация конструкций помещений.

Обоснование необходимости

Общее состояние КНС-15 неудовлетворительное.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
КНС-15			
1	Техническое перевооружение насосного оборудования	Насосное оборудование КПД 60%	Насосное оборудование с защитой IP 68: Пыленепроницаемое.Полная водонепроницаемость. КПД не менее75%
2	Модернизация шкафа управления	Износ электрооборудования более 85%	Износ электрооборудования – 0%
3	Модернизация запорных узлов	перекрытие потока Класс С** и ниже. Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10	перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы, Материал: высокопрочный чугун, с обрезиненным затвором Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более 2 000

Описание и место расположения объектов, предполагаемая общая стоимость мероприятий

Наименование	Сумма тыс. руб., в том числе НДС	Адрес
Модернизация КНС-15	2 583	ул. Березина, около д.3

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 525-532.

Получаемый эффект

Повышение надёжности водоотведения, снижение аварийности, исключение излива сточных вод на поверхность почвы. Более точно оценить эффект можно будет после завершения разработки проектной документации.

2.2.2.3.2. п. В.2.1.3.2 - Модернизация КНС-1

Описание мероприятий

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая/фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
В.2.1.3.2	Модернизация КНС-1	шт	1	17 914	2016,2017,2019	частично выполнено (см. описание ниже)

Модернизации объектов с детализацией по годам и мероприятиям

Мероприятия выполненные в полном объеме в 2016 г.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
		2016 год
В.2.1.3.2	Модернизация КНС-1	Монтаж ж/б колодца Ду-1500 в кол-ве 1 шт., Монтаж задвижки Ду-600 мм. в кол-ве 1 шт.

Мероприятия выполненные в полном объеме в 2017 г.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
		2017 год

В.2.1.3.2	Модернизация КНС-1	Оснащение механическими решетками в кол-ве 3 шт. Монтаж насосного оборудования в кол-ве 2 шт. Устройство датчиков поплавкового уровня в кол-ве 4 шт. Установка запорных узлов (задвижек) Ду-250 мм. - 1 шт., Ду-300 мм.- 2 шт. Усановка затворов щитовых в кол-ве 3 шт. Модернизация автоматического ввода резерва.

Мероприятия будующих периодов – 2019 г.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
		2019 год
В.2.1.3.2	Модернизация КНС-1	Монтаж насосного оборудования в кол-ве 2 шт. Установка шкафа управления насосными агрегатами.

Обоснование необходимости

КНС-1 оснащена насосами сухого исполнения. Щитовые затворы отсутствуют, решётки — непроизводственного исполнения, не автоматизированы, требуют постоянного обслуживания, не обеспечивают оптимальный технологический процесс. Электротехническое и запорно-регулирующее оборудование в неудовлетворительном состоянии.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
Оснащение механическими решетками	Износ 85%, ручная очистка	Износ 0%, работа в автоматическом режиме
Модернизация запорных узлов	перекрытие потока Класс С** и ниже. Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10	перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы, Материал: высокопрочный чугун, с обрезиненным затвором (уплотнение NBR) с электроприводом Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более 2 000
Модернизация автоматического ввода резерва	Время ввода резерва более 1	Время ввода резерва менее 0.01 часа

	часа	
Техническое перевооружение насосного оборудования	Насосное оборудование КПД 60%	Насосное оборудование с защитой IP 68: Пыленепроницаемое.Полная водонепроницаемость. КПД не менее75%

*- Класс А герметичности запорной арматуры: Отсутствие видимых утечек в течении времени испытания

**- Класс С герметичности запорной арматуры: Видимые утечки в течении времени испытания равные 0,03DN (мм3/с) при испытании водой и 3.00 DN (мм3/с) при испытании воздухом (ГОСТ Р 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов)

Описание и место расположения объектов

КНС-1. 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Складская, стр.21

Общая стоимость мероприятия – 17 914 тыс. руб. в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 533-547.

Получаемый эффект

Мероприятие повысит надёжность работы КНС-1, предотвратит затопление машинного зала станции, сохранит работоспособность оборудования. Автоматическое включение резерва позволит перейти на резервную линию электропитания без участия персонала и обеспечит бесперебойную работу станции. Исключение попадания посторонних предметов в рабочее колесо насоса предотвратит возможное снижение производительности насосного агрегата (КПД). Таким образом, экономия электроэнергии примерно на 5% будет достигаться за счёт оптимизации работы в результате усовершенствования технологического процесса механической очистки. В денежном выражении это составит 104 895 руб. в год.

2.2.2.3.3. п. В.2.1.3.3 - Модернизация КНС-2

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2016, 2017 годах.

Описание мероприятий

Мероприятие предполагает модернизацию КНС-2.

Мероприятие заключается в оснащении механическими решетками и моноблочными насосными агрегатами герметичного исполнения с рубашкой охлаждения, модернизации запорных узлов и автоматического ввода резерва.

	Модернизация КНС-2
1	Оснащение механическими решетками
2	Модернизация запорных узлов
3	Техническое перевооружение насосного оборудования
4	Модернизация автоматического ввода резерва

Обоснование необходимости

КНС-2 оборудована насосными агрегатами: тремя насосными агрегатами сухого исполнения RITZ SD (55 кВт), два имеющихся насосных агрегата СД 800/32 не гарантируют надёжной работы станции, энергоёмкие (132 кВт). Эксплуатационные затраты в период включения насосных агрегатов СД 800/32 возрастают в 1,5-2,0 раза и составляют 132 кВт х 24часа х 3,8 рублей = 12 038 рубля в день. В процессе эксплуатации щитовые затворы потеряли функциональность, решётки — непроизводственного исполнения, не автоматизированы, требуют постоянного обслуживания. Необходимо круглосуточное присутствие обслуживающего персонала.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	**Характеристики до реализации мероприятий**	**Характеристики после реализации мероприятий**
Оснащение механическими решетками	Износ 85%, ручная очистка	Износ 0%, работа в автоматическом режиме
Модернизация запорных узлов	перекрытие потока Класс С** и ниже Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10	перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы с электроприводом Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более 2000
Техническое перевооружение насосного оборудования	Насосное оборудование сухого исполнения, пылезащищенное, не предполагается работа с погружением в водную среду КПД до 70% Суммарная мощность: 3400 м3/ч, 429 кВт	Насосное оборудование с защитой IP 68: Пыленепроницаемое.Полная водонепроницаемость. Устройство может работать в погружённом режиме Моноблочные насосные агрегаты герметичные с рубашкой охлаждения КПД более 75%

		Суммарная мощность: 2500 м3/ч, 225 кВт
Модернизация автоматического ввода резерва	Время ввода резерва более 1 часа	Время ввода резерва менее 0.01 часа

*- Класс А герметичности запорной арматуры: Отсутствие видимых утечек в течении времени испытания

**- Класс С герметичности запорной арматуры: Видимые утечки в течении времени испытания равные 0,03DN (мм3/с) при испытании водой и 3.00 DN (мм3/с) при испытании воздухом (ГОСТ Р 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов)

Описание и место расположения объектов

КНС-2, 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Урицкого, 1-Г

Общая стоимость мероприятия – 16 044 тыс. руб. в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 548-562.

Получаемый эффект

Мероприятие повысит надёжность работы КНС-2, предотвратит затопление машинного зала станции, сохранит работоспособность оборудования. Автоматическое включение резерва позволит перейти на резервную линию электропитания без участия электротехнического персонала и обеспечит бесперебойную работу станции. Экономия электроэнергии на КНС-2 составит 15 512 кВт в год, при стоимости электроэнергии 3,70 руб. кВт – экономия равна 57 394 руб. в год.

2.2.2.3.4. п. В.2.1.3.4 - Модернизация КНС-5

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2018 году.

Описание мероприятий

Данное мероприятие направлено на увеличение надёжности системы канализации города Арзамаса.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
В.2.1.3.4	Модернизация КНС-5	Монтаж шкафа управления насосными агрегатами- 1 шт., Монтаж агрегата

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
		насосного в кол-ве 2 шт., Монтаж рамы в кол-ве 2 шт., Прокладка трубопроводов обвязки насосов-0,5 м., Монтаж реле контроля- 2 шт., Устройство датчиков поплавкового уровня в кол-ве 4 шт., Прокладка труб гофрированных для защиты кабеля-12 м., Монтаж кабеля до 35 кВ в проложенных трубах-12 м., Прокладка труб гофрированных для защиты проводов-40 м., Затягивание провода в проложенные трубы-40 м., Установка автоматизированной системы управления- 1 система.

Обоснование необходимости

В КНС – 5 установлено насосное оборудование сухого исполнения, подтопление машинных залов станций не гарантирует бесперебойной работы станций.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
1	Техническое перевооружение насосного оборудования	Насосное оборудование сухого исполнения, пылезащищенное, не предполагается работа с погружением в водную среду КПД 70%	Насосное оборудование с защитой IP 68: Пыленепроницаемое.Полная водонепроницаемость. Устройство может работать в погружённом режиме КПД не менее75%
3	Модернизация шкафа управления	Износ электрооборудования более 85%	Износ электрооборудования – 0%

Описание и место расположения объектов, предполагаемая общая стоимость мероприятий

КНС-5 - г.Арзамас, с.Кирилловка, ул.Полевая, напротив строения 8, ул 7-я Линия мкрн "Кирилловский"

Общая стоимость мероприятия – 1 765 тыс. руб. в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 563-570.

Получаемый эффект

Повышение надёжности водоотведения, снижение аварийности, исключение излива сточных вод на поверхность почвы.

2.2.2.3.5. п. В.2.1.3.5 - Модернизация КНС-4

Описание мероприятий

Данное мероприятие направлено на увеличение надёжности системы канализации города Арзамаса.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
В.2.1.3.5	Модернизация КНС-4	Монтаж насосного оборудования в кол-ве 2 шт. Установка шкафа управления насосными агрегатами.

Обоснование необходимости

В КНС – 4 установлено насосное оборудование сухого исполнения, подтопление машинных залов станций не гарантирует бесперебойной работы станций.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
1	Техническое перевооружение насосного оборудования	Насосное оборудование сухого исполнения, пылезащищенное, не предполагается работа с погружением в водную среду КПД 70%	Насосное оборудование с защитой IP 68: Пыленепроницаемое.Полная водонепроницаемость. Устройство может работать в погружённом режиме КПД не менее75%
3	Модернизация шкафа управления	Износ электрооборудования	Износ электрооборудования – 0%

		более 85%	

Описание и место расположения объектов, предполагаемая общая стоимость мероприятий

КНС-4 - г.Арзамас, ул. Березина около д. 16/2

Общая стоимость мероприятия – 3 360 тыс. руб. в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 570-576.

Получаемый эффект

Повышение надёжности водоотведения, снижение аварийности, исключение излива сточных вод на поверхность почвы.

2.2.2.3.6. п. В.2.1.3.6 - Модернизация КНС-6

Описание мероприятий

Данное мероприятие направлено на увеличение надёжности системы канализации города Арзамаса.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
В.2.1.3.6	Модернизация КНС-6	Монтаж насосного оборудования в кол-ве 2 шт. Установка шкафа управления насосными агрегатами.

Обоснование необходимости

В КНС – 6 установлено насосное оборудование сухого исполнения, подтопление машинных залов станций не гарантирует бесперебойной работы станций.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
1	Техническое перевооружение насосного оборудования	Насосное оборудование сухого исполнения, пылезащищенное, не	Насосное оборудование с защитой IP 68: Пыленепроницаемое.Полная водонепроницаемость.

		предполагается работа с погружением в водную среду КПД 70%	Устройство может работать в погружённом режиме КПД не менее75%
3	Модернизация шкафа управления	Износ электрооборудования более 85%	Износ электрооборудования – 0%

Описание и место расположения объектов, предполагаемая общая стоимость мероприятий

КНС-6 - г.Арзамас, ул. Русская слобода д.2

Общая стоимость мероприятия – 2 015 тыс. руб. в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 577-583.

Получаемый эффект

Повышение надёжности водоотведения, снижение аварийности, исключение излива сточных вод на поверхность почвы.

2.2.2.3.7. п. В.2.1.3.7 - Модернизация КНС-14

Описание мероприятий

Данное мероприятие направлено на увеличение надёжности системы канализации города Арзамаса.

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Описание мероприятия
В.2.1.3.7	Модернизация КНС-14	Монтаж насосного оборудования в кол-ве 2 шт. Установка шкафа управления насосными агрегатами.

Обоснование необходимости

В КНС-14 установлено насосное оборудование сухого исполнения, подтопление машинных залов станций не гарантирует бесперебойной работы станций.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
1	Техническое перевооружение насосного оборудования	Насосное оборудование сухого исполнения, пылезащищенное, не предполагается работа с погружением в водную среду КПД 70%	Насосное оборудование с защитой IP 68: Пыленепроницаемое.Полная водонепроницаемость. Устройство может работать в погружённом режиме КПД не менее75%
3	Модернизация шкафа управления	Износ электрооборудования более 85%	Износ электрооборудования – 0%

Описание и место расположения объектов, предполагаемая общая стоимость мероприятий

КНС-14 – п. Высокая гора перед д. 6

Общая стоимость мероприятия – 2 012 тыс. руб. в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 584-590.

Получаемый эффект

Повышение надёжности водоотведения, снижение аварийности, исключение излива сточных вод на поверхность почвы.

2.2.2.4. п. В.7 - Мероприятия по защите централизованных систем водоотведения от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращения возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций

Описание мероприятий

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Ед. изм	Объемные показатели	Сумма в тыс. руб., в т.ч. НДС	Плановая/фактическая дата выполнения	Дополнительная информация
В.7.1.	Модернизация КНС-1 с оснащением дизель- генератором 150 кВт	шт.	1	1 220	2021	

В.7.2.	Модернизация КНС-2 с оснащением дизель- генератором 100 кВт	шт.	1	680	2017	выполнено

Модернизация объектов водоотведения КНС-1, КНС-2 с целью оснащения автономными источниками электропитания.

Мощность дизель-генераторов рассчитана с запасом для запуска двух насосных агрегатов мощностью по 55 кВт на КНС-1 и для запуска одного насосного агрегата мощностью 55 кВт КНС-2 (при условии их взаимозаменяемости).

Обоснование необходимости

Рекомендация от МРСК Центра и Приволжья филиал «НИЖНОВЭНЕРГО» о самостоятельном оснащении независимыми источниками резервного электроснабжения объектов. Приложение 8.

Оборудование КНС-1, КНС-2, на период отключения электроэнергии одновременно на двух вводах не позволяло продолжить эксплуатацию оборудования. Электропитание насосных станций обеспечивается двумя линиями электропитания — основной и резервной (вторая категория электроснабжения). КНС-1, КНС-2 транспортируют стоки 95 % абонентов, поэтому мероприятие имеет социальное и экологическое значение. Обеспечение непрерывной работы 2-х воздуходувных агрегатов и насоса циркуляционного ила на время полного отключения электропитания позволит осуществлять достаточную аэрацию и поддержать жизнедеятельность микроорганизмов активного ила.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
В.7.1.	Модернизация КНС-1 с оснащением дизель-генератором 150 кВт	отсутствует	Дизельная электростанция 150 кВт Постоянная мощность 150 кВт Резервная мощность 165 кВт Напряжение 230 / 400 В Автономность Мин. 8 часов Оснащение системой автоматического запуска
В.7.2.	Модернизация КНС-2 с оснащением дизель-генератором 100 кВт	отсутствует	Дизельная электростанция 100 кВт Постоянная мощность 100 кВт Резервная мощность 110 кВт Напряжение 230 / 400 В Автономность Мин. 8 часов Оснащение системой автоматического запуска

Описание и место расположения объектов

Автономный источник электропитания — дизель-генератор, в котором для привода электрических генераторов используются дизельные двигатели. Применение их в качестве резервного (аварийного) источника электроэнергии позволит обеспечить бесперебойную работу КНС при отключении системы электроснабжения.

Места расположения объектов:

КНС -1 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Складская, стр.21

КНС-2 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Урицкого, 1-Г

Общая стоимость мероприятия

Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость, тыс. руб., в т.ч. НДС
Модернизация КНС-1 с оснащением дизель-генератором 150 кВт	шт.	1	1 220
Модернизация КНС-2 с оснащением дизель-генератором 100 кВт	шт.	1	680

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 615-617.

Основные показатели по эксплуатационным расходам

Процесс работы дизель-генераторов требует расхода топлива. Примерное потребление дизельного топлива моделей мощности: 150 кВт— 35-40 л/час, 100 кВт — 26-30 л/час. Затраты на амортизацию и техническое обслуживание определяются дополнительно.

Получаемый эффект

Повышение надёжности водоотведения, соблюдение нормативных режимов работы объектов водоотведения; защита централизованной системы водоотведения от угроз различного характера, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций, обеспечиваемые альтернативными (автономными) источниками электропитания.

2.2.2.6. п. В.2.2.1 - Строительство канализационной сети на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса

Описание мероприятия

Строительство канализационный сетей на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса, протяженностью 766 метров, с установкой канализационной насосной станции.

Обоснование необходимости

Обеспечение отведения стоков в централизованную систему водоотведения от социально значимого объекта - Парк культуры и отдыха г. Арзамаса.

Описание и место расположения объектов

Парка культуры и отдыха г. Арзамаса, 607220, Нижегородская обл, г. Арзамас

Общая стоимость мероприятия - 4 200 тыс. рублей в том числе НДС..

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 591-600.

Получаемый эффект

Обеспечение отведения стоков в централизованную систему водоотведения от социально значимого объекта - Парк культуры и отдыха г. Арзамаса.

2.2.2.7. п. В.2.2.2 - Строительство канализационной сети от КНС №7 до 11 мкрн., д. 43

Описание мероприятия

Строительство канализационной сети от КНС №7 до 11 мкрн., д. 43, протяженностью 600 метров.

Обоснование необходимости

Рельеф местности позволяет построить новую самотечную канализацию от КНС №7 до центрального канализационного коллектора в 11 мкр., и тем самым снизить затраты, путем исключения из работы канализационной насосной станции и увеличить надежность работы системы воодотведения.

Описание и место расположения объектов

г. Арзамас, от мкр. Сосновый ул. Архитектурная д. 2 до 11 мкрн., д. 43

Общая стоимость мероприятия - 5 688 тыс. рублей в том числе НДС..

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страница 601.

Получаемый эффект

Повышение надёжности водоотведения, соблюдение нормативных режимов работы объектов водоотведения. Снижение затрат на 32020 кВт в год, что составит 192 тыс. руб. в год.

2.2.3. Мероприятия с эффектом энергосбережения и повышения энергетической эффективности

2.2.3.1. п. В.4.1 - Модернизация КНС-3

Мероприятие выполнено в полном объеме в 2016, 2017 годах.

Описание мероприятия

Данное мероприятие предполагает модернизацию КНС-3, включающую оснащение механическими решетками, моноблочными насосными агрегатами герметичного исполнения с рубашкой охлаждения (ориентировочная мощность 30 кВт, 15 кВт, 15 кВт), модернизацию входного запорного узла Ду 600 мм, модернизацию автоматического ввода резерва (АВР-250).

В.4.1	**Модернизация КНС-3**
1	Техническое перевооружение насосного оборудования
2	Оснащение механическими решетками
3	Модернизация запорного узла
4	Модернизация автоматического ввода резерва

Обоснование необходимости

КНС-3 укомплектована тремя центробежными горизонтальными консольными насосными агрегатами: СМ 200-150-400/ 6 (30 кВт), 2 СМ 250-200-400/6 (55 кВт), СД 250/22,5 (45 кВт) (КПД — 70 %). В процессе эксплуатации щитовые затворы потеряли функциональность, решетки — непроизводственного исполнения, не автоматизированы, требуют постоянного обслуживания. Требуется круглосуточное присутствие обслуживающего персонала.

Характеристики объектов до и после реализации мероприятия

Наименование инвестиционного проекта/мероприятия/наименование основных объектов строительства	Характеристики до реализации мероприятий	Характеристики после реализации мероприятий
Техническое перевооружение насосного оборудования	Насосное оборудование сухого исполнения, пылезащищенное, не предполагается работа с погружением в водную среду. Суммарное номинальное энергопотребление 130 кВт КПД менее 70% Суммарная мощность: 130 кВт, 1010 м3/ч	Насосное оборудование с защитой IP 68: Пыленепроницаемое. Полная водонепроницаемость. Устройство может работать в погружённом режиме Суммарное номинальное энергопотребление 80 кВт КПД более 80% Суммарная мощность: 120 кВт, 1060 м3/ч
Оснащение механическими решетками	Износ 85%, ручная очистка	Износ 0%, работа в автоматическом режиме
Модернизация запорного узла	перекрытие потока Класс С** и ниже Количество рабочих циклов открытия-закрытия - 10	перекрытие потока Класс А* увеличенный срок службы Материал: высокопрочный чугун, с обрезиненным затвором (уплотнение NBR) Количество рабочих циклов открытия-закрытия – более 2000
Модернизация автоматического ввода резерва	Время ввода резерва более 1 часа	Время ввода резерва менее 0.01 часа

*- Класс А герметичности запорной арматуры: Отсутствие видимых утечек в течении времени испытания

**- Класс С герметичности запорной арматуры: Видимые утечки в течении времени испытания равные 0,03DN (мм3/с) при испытании водой и 3.00 DN (мм3/с) при испытании воздухом (ГОСТ Р 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов)

Описание и место расположения объектов

КНС-3, 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. 1 Магистральная, стр. 35

Общая стоимость мероприятия – 4 442 тыс. руб. в том числе НДС.

Прайс-листы, коммерческие предложения, предварительные расчеты стоимости на мероприятия будующих периодов представлены в ТОМ I страницы 602-614.

Получаемый эффект

Усредненное потребление электроэнергии объектом составляет, кВт в год:

период	**потребление электроэнергии, кВт в год**
2013 - 2014	131 400
2016 - 2017	118 260

Мероприятие повысит энергоэффективность, надёжность работы КНС-3, предотвратит риск выхода из строя оборудования при затоплении машинного зала станции. Потребление электроэнергии КНС-3 в 2014 году составило 131 400 кВт, при этом обычно в работе находится один насосный агрегат, периодически происходит включение второго насосного агрегата. При установке нового энергоэффективного насосного оборудования с большим КПД экономия электроэнергии на КНС-3, полученная моделированием работы станции, составит примерно 10 % - 13 140 кВт в год, что при стоимости электроэнергии 3,70 руб. за кВт выражается в **48 618 руб. в год**. Автоматическое включение резерва позволит перейти на резервную линию электропитания без участия персонала и обеспечит бесперебойную работу станции.

3. Плановый и фактический процент износа объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Наименование	**Износ на начало ИП**	**Износ на конец ИП**
Централизованная система водоснабжения (вкл. сети)	80,00%	78,00%
Централизованная система водоотведения (вкл. сети)	81,00%	77,00%

4.График реализации мероприятий

Таблица 4.1. Календарный график реализации мероприятий

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
А. Мероприятия в сфере холодного водоснабжения												
А.2. Мероприятия по повышению надежности водоснабжения												
А.2.1. Реконструкция и модернизация												
А.2.1.1.	**Модернизация ВНС**											
А.2.1.1.1.	Модернизация ВНС-3	2016	2016	-	-	-	-	2016	2016	2016	2016	2016
А.2.1.1.2.	Модернизация ВНС-4	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.1.3.	Модернизация ВНС-5	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.1.4.	Модернизация ВНС-6	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.2.	**Модернизация объектов ВС с использованием оборудования управления и контроля работы сетей и сооружений**											
А.2.1.2.1	Модернизация водопроводных станции первого подъема	2016	2017	-	-	-	-	2016	2017	2016	2017	2016, 2017
А.2.1.2.2	Модернизация ВНС-1	2016	2021	-	-	-	-	2016	2021	2016	2021	2016-2019, 2021
А.2.1.2.3	Модернизация ВНС-2	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.2.4	Модернизация ВНС-3	2017	2021	-	-	-	-	2017	2021	2017	2021	2017, 2019, 2021
А.2.1.2.5	Модернизация ВНС-4	2016	2017	-	-	-	-	2016	2017	2016	2017	2016, 2017
А.2.1.2.6	Модернизация ВНС-5	2016	2017	-	-	-	-	2016	2017	2016	2017	2016, 2017
А.2.1.2.7	Модернизация ВНС-6	2017	2021	-	-	-	-	2017	2021	2017	2021	2017, 2021
А.2.1.2.8	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас, 11 микрорайон, д.1,3,4,5,6,7,8,14,15,18,19,28,29,29а,30,36,46,47,48,49 и по территории 11 микрорайона" с установкой станции повышения давления на микрорайон	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
А.2.1.2.9	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас, по ул.Парковая от д.14 до пл.Мира; от пл.Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д.30 по ул.Мира, д.4 по ул.Короленко" с установкой станции повышения давления на МКД	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.2.10	Модернизация КОСК	2016	2016	-	-	-	-	2016	2016	2016	2016	2016
А.2.1.2.11	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас до д. №132, 200, №190, №164 по проспекту Ленина, д. №31, №39/1 по ул Калинина, д. №3, №17, №14, №6, №8 А по ул Севастопольская д. №12, №29 А по ул 50 лет ВЛКСМ; д. №18 по ул Нижегородскя, д. №136 по ул Пушкина, д. №6 по ул Шер" с установкой станции повышения давления на МКД	2021	2021	-	-	-	-	2021	2021	2021	2021	2021
А.2.1.3.	**Реконструкция и модернизация сетей г. Арзамаса (для перераспределения потоков и выравнивания давления)**											
А.2.1.3.1	Реконструкция сети «г. Арзамас от ул. Мира д.1 до ул Красный путь д. 24, от д. 119 по ул Красный путь до 1-я Магистральная д. 21 и от д. 33 до д.5»	2018	2018	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018
А.2.1.3.2	Реконструкция сети « Нижегородская область, г. Арзамас, от пл. Гагарина, д.№30, до.№21 по ул. К.Маркса; от д.№76 до д.№18 по ул. 1 Мая; от д.№2А до д.№33 по ул Кирова; от д.№21 А до д.№31 по ул Калинина; от д. 12 по ул Революции до д. №17 по ул 1-я Кольцевая; от д. №16А по пл. Соборная до д.№42 по ул Советская; от д.№180 по ул 1 Мая до д.№71 по ул М.Горького; от д.№37 до д.№97 по ул. Ступина; от д. №41 до до д. №69 по ул. Свободы»	2018	2018	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018
А.2.1.3.3	Реконструкция сети «г. Арзамас по ул Парковая от д.14 до пл. Мира; от пл. Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д. 30 по ул Мира, д. 4 по ул Короленко»	2018	2018	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
А.2.1.3.4	Реконструкция сети «Нижегородская обл, г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара , от д.№127 по ул. Солнечная, по ул Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№3А по ул. Дружбы до д.№30 по ул Цветочная, д.№35 по ул Вишнёвая, д.№58 по Цветочная; до д.№70 по ул. Прогонная, д.№78 по ул Болотникова, д.№55 по ул Разина; от д.№37 по ул Луговая до д.№48 по ул Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачёва; от д.№6 до д.№16 поул Болотникова»	2018	2019	-	-	-	-	2018	2019	2018	2019	2018, 2019
А.2.1.3.5	Реконструкция сети «г. Арзамас по ул. 9 Мая от д. 17 до садоводства №2, до д. 2а по ул. 50 лет ВЛКСМ; от садоводства №12 до д. 79 по ул. М. Горького; по ул. Шер»	2018	2019	-	-	-	-	2018	2019	2018	2019	2018, 2019
А.2.1.3.6	Реконструкция сети «г.Арзамас по ул Парковая от д.14 до пл. Мира; от пл. Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д. 30 по ул Мира, д. 4 по ул Короленко» (участок сети: ул. Мира от ВК 1642 до ВК 4846)	2018	2018	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018
А.2.1.3.7	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д.№132, №200, №190, №164 по пр. Ленина, д. №31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6, №8а по ул. Севастопольская, д.№12, 29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д. №18 по ул. Нижегородской, д.136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер»	2018	2018	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018
А.2.1.3.8	Реконструкция сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д.№7, до ул. Красный путь, д.№26; от д.№9 до д.№31 по ул. Лесная"	2019	2019	-	-	-	-	2019	2019	2019	2019	2019
А.2.1.3.9	Реконструкция сети «г. Арзамас, д.106 до д.38А по ул.Володарского; от д.19 до д.20/2, 22/1 по ул. Национальный порядок; от д.9 по ул.Сеченова до д.60 по ул.Володарского;от д.72 по ул.Володарского до д.18/4, 12 по ул.Вахтерова от д.16/3 по ул. Национальный порядок до д.45 в 11 микрорайоне,от д.23 по ул. Симбирская по ул. Русская слобода до д.71 по ул.Володарского; от д.1 по ул. Пушкина до д.33 по ул.Березина;от р.Шамка до д.4А по ул.Гайдара»	2019	2019	-	-	-	-	2019	2019	2019	2019	2019
А.2.1.3.10	Реконструкция сети "г. Арзамас, со стороны р.п. Выездное до д. 16/3 по ул.Национальный порядок"	2020	2022	-	-	-	-	2020	2022	2020	2022	2020-2022

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
А.2.1.4.	**Реконструкция и модернизация сетей**											
А.2.1.4.1	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д. №9 до д. №1, до ул. Заклубная, д.№ 12» (участок сети от д. 9а по ул. Лесной до д. 10 по ул. Заклубная)	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.4.2	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д. №132, №200,№190,№164 по пр. Ленина, д.№ 31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6,№8а по ул. Севастопольская, д.№ 12,29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д.№ 18 по ул. Нижегородской, д. 136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер» (участок сети от д. 59 по ул. 50 Лет ВЛКСМ до ул. Севастопольская)	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.4.3	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, по ул. Короленко до д. №9/1, д.№4, д.№18А» (участок сети от д. 4 по ул. Короленко до д. 9А)	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.4.4	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д. №132, №200,№190,№164 по пр. Ленина, д.№ 31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6,№8а по ул. Севастопольская, д.№ 12,29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д.№ 18 по ул. Нижегородской, д. 136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер» (участок сети от перекрёстка ул. Шер-Пушкина до д. 2 по ул. Шер)	2018	2018	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018
А.2.1.4.5	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (участок сети от ул. Володарского, стр. 120 (ВНС №2) до д.№ 3А по ул. Дорожная)	2019	2020	-	-	-	-	2019	2020	2019	2020	2019, 2020
А.2.1.4.6	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Калинина, д. №2а до 1-й проезд Павлова, д. №4, через ул. Пландина и Жуковского к д. №10 по ул. Парковая и д.№31 по ул. Калинина; от ул. Пландина, д. №8 до ул. Жуковского, д.№7» (участок сети от д. 7 по ул. Пландина до д. 23)	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
А.2.1.4.7	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д. №7, до ул. Красный путь, д.№ 26; от д.№ 9 до д. №31 по ул. Лесная» (участок сети от д. 26 по ул. Красный путь под ж/д до д. 9а по ул. Лесной)	2022	2022	-	-	-	-	2022	2022	2022	2022	2022
А.2.1.4.8	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (участок сети от камеры на Ивановских лугах до д. 108 по ул. Володарского)	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
А.2.1.4.9	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от садоводства № 2 по ул. 9 Мая до с. Кирилловка» (участок сети от д. 110Д по ул. Ленина до с. Кирилловка)	2022	2022	-	-	-	-	2022	2022	2022	2022	2022
А.2.1.4.10	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (Модернизация запорной арматуры на дюкере через реку Тёша)	2016	2016	-	-	-	-	2016	2016	2016	2016	2016
А.2.1.4.11	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (участок сети через реку Тёша)	2022	2022	-	-	-	-	2022	2022	2022	2022	2022
А.2.1.4.12	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (участок сети под ж/д р.п. Выездное)	2022	2022	-	-	-	-	2022	2022	2022	2022	2022
А.2.1.4.13	Модернизация запорных узлов на сетях ХВС	2016	2021	-	-	-	-	2016	2021	-	-	2016-2021
А.2.1.4.14	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)»	2017	2022	-	-	-	-	2017	2022	2017	2022	2017, 2019, 2021, 2022
А.2.1.4.15	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (Модернизация запорных узлов на водоводе)	2021	2021	-	-	-	-	2021	2021	2021	2021	2021
А.2.2. Новое строительство												

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
А.2.2.1.	Строительство дополнительной ветки сборного водовода Слизнево – водовод от дюкера до ОСВ (разработка ПСД)	2017	2020	2017	2020	-	-	-	-	-	-	-
А.2.2.2.	Строительство водопроводной сети на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса	2019	2019	-	-	-	-	2019	2019	2019	2019	2019
А.4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности												
А.4.1.	**Модернизация ВНС**											
А.4.1.1.	Модернизация ВНС - 1	2016	2016	-	-	-	-	2016	2016	2016	2016	2016
А.4.1.2.	Модернизация ВНС - 2	2016	2016	-	-	-	-	2016	2016	2016	2016	2016
А.7. Мероприятия по защите централизованных систем водоснабжениях от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращения возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций												
А.7.1.	Модернизация ВНС-3 с оснащением дизель-генератором 150 кВт	2021	2021	-	-	-	-	-	-	2021	2021	2021
В. Мероприятия в сфере водоотведения												
В.1. Мероприятия по повышению качества очистки сточных вод												
В.1.1.	**Реконструкция и модернизация сооружений и зданий узла механической очистки КОСК**											
В.1.1.1.	Модернизация здания решеток (оснащение современными механическими решетками с транспортером, отжимным прессом, шкафом управления)	2016	2016	-	-	-	-	2016	2016	2016	2016	2016
В.1.1.2.	Модернизация песколовок	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
В.1.1.3.	Реконструкция/модернизация первичных отстойников	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
В.1.2.	**Реконструкция/модернизация аэротенков и вторичных отстойников КОСК**	2018	2018	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018
В.2. Мероприятия по повышению надежности водоотведения												
В.2.1. Реконструкция и модернизация												
В.2.1.1	**Модернизация КНС-2 (электроснабжение)**	2016	2016	-	-	-	-	2016	2016	2016	2016	2016
В.2.1.2	**Реконструкция и модернизация канализационных сетей**											

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
В.2.1.2.1	Модернизация существующей сети «г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений» (участок сети: дюкер от ул. Урицкого, 1Г (КНС-2) до ул. Складская, 23 (КОСК), под рекой Тёша)	2016	2018	-	-	-	-	2016	2018	2016	2018	2016 - 2018
В.2.1.2.2	Модернизация существующей сети «г. Арзамас, от д. 1 по ул. Лесная до д. 127 по ул. Красный путь; от д. 44 по ул. Красный путь до д. 5/3 по ул. Комсомольский бульвар; от д. 141 по пр. Ленина по ул. Мира до д. 2 по ул. Дзержинского» (участок сети от д. 3/4 по ул. Мира до ул. 1-я Магистральная, стр. 35 (КНС-3))	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
В.2.1.2.3	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от д. 1 по ул. Парковая до д. 5/3, 9/2, 9/3 по Комсомольскому бульвару" (участок сети: ул. Ком. Бульвар, д. 5/3, д/сад)	2019	2019	-	-	-	-	2019	2019	2019	2019	2019
В.2.1.2.4	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений" (участок сети: от камеры №1 через р. Теша до камеры №2)	2019	2019	-	-	-	-	2019	2019	2019	2019	2019
В.2.1.2.5	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции на ул. Нижняя Набережная до д. 15а по ул. Ленина; от д. 18 по ул. Ленина до д. 16/3 по ул. Национальный порядок; от д. 17а по ул. Ленина до д. 1 по ул. Коммунистов; от д. 12 до д. 26 по ул. Владимирского; от д. 18 по ул. Ленина до д. 39 в 11 микрорайоне; от д. 73 по ул. Ленина до садоводства № 14; от д. 29 по ул. Гладкова до насосной станции на ул. Русская слобода " (участок сети: 11 Мкр, д. 45 - ул. Березина, д. 84)	2020	2020	-	-	-	-	2020	2020	2020	2020	2020
В.2.1.2.6	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от ГСК №7 на ул. Победы до канализационной насосной станции №1 на ул.Складская" (участок сети: ж/д переезд Арзамас, 1)	2020	2020	-	-	-	-	2020	2020	2020	2020	2020
В.2.1.2.7	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции №1 на ул. Складская до ул.Красный порядок д.14" (участок сети: ж/д переезд Мясокомбинат)	2022	2022	-	-	-	-	2022	2022	2022	2022	2022

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
В.2.1.2.8	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от д. 1 по ул. Лесная до д. 127 по ул. Красный путь; от д. 44 по ул. Красный путь до д. 5/3 по ул. Комсомольский бульвар; от д. 141 по пр. Ленина по ул. Мира до д. 2 по ул. Дзержинского" (участок сети: ж/д переезд ул. Заклубная (Виадук))	2022	2022	-	-	-	-	2022	2022	2022	2022	2022
В.2.1.2.9	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений" (участок сети: от камеры №1 через р. Теша до камеры №2)	2020	2020	-	-	-	-	2020	2020	2020	2020	2020
В.2.1.2.10	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции на ул. Нижняя Набережная до д. 15а по ул. Ленина; от д. 18 по ул. Ленина до д. 16/3 по ул. Национальный порядок; от д. 17а по ул. Ленина до д. 1 по ул. Коммунистов; от д. 12 до д. 26 по ул. Владимирского; от д. 18 по ул. Ленина до д. 39 в 11 микрорайоне; от д. 73 по ул. Ленина до садоводства № 14; от д. 29 по ул. Гладкова до насосной станции на ул. Русская слобода " (участок сети: ул. Угодникова - ул. Ленина)	2021	2021	-	-	-	-	2021	2021	2021	2021	2021
В.2.1.2.11	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений"	2022	2022	-	-	-	-	2022	2022	2022	2022	2022
В.2.1.2.12	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений"	2022	2022	-	-	-	-	2022	2022	2022	2022	2022
В.2.1.2.13	Реконструкция существующих сетей "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений", "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений" (Разработка ПСД)	2019	2020	2019	2020	-	-	-	-	-	-	-
В.2.1.3.	**Модернизация КНС**											
В.2.1.3.1	Модернизация КНС-15	2017	2017	-	-	-	-	2017	2017	2017	2017	2017
В.2.1.3.2	Модернизация КНС-1	2016	2019	-	-	-	-	2016	2019	2016	2019	2016 - 2017, 2019
В.2.1.3.3	Модернизация КНС-2	2016	2017	-	-	-	-	2016	2017	2016	2017	2016 - 2017
В.2.1.3.4	Модернизация КНС-5	2018	2018	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018
В.2.1.3.5	Модернизация КНС-4	2020	2020	-	-	-	-	2020	2020	2020	2020	2020
В.2.1.3.6	Модернизация КНС-6	2020	2021	-	-	-	-	2020	2021	2020	2021	2020, 2021

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	начало мероприятия	окончание мероприятия	Проектные работы		Оформление прав на земельные участки		Строительно-монтажные работы		Пусконаладочные работы		Дата ввода в эксплуатацию
				дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	дата начала	дата окончания	
В.2.1.3.7	Модернизация КНС-14	2021	2021	-	-	-	-	2021	2021	2021	2021	2021
В.2.2. Новое строительство												
В.2.2.1.	Строительство канализационной сети на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса	2019	2019	-	-	-	-	2019	2019	2019	2019	2019
В.2.2.2.	Строительство канализационной сети от КНС №7 до 11 мкрн., д. 43	2019	2019	-	-	-	-	2019	2019	2019	2019	2019
В.4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности												
В.4.1.	Модернизация КНС-3	2016	2017	-	-	-	-	2016	2017	2016	2017	2016 - 2017
В.7. Мероприятия по защите централизованных систем водоотведения от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращения возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций												
В.7.1.	Модернизация КНС-1 с оснащением дизель-генератором 150 кВт	2021	2021	-	-	-	-	-	-	2021	2021	2021
В.7.2.	Модернизация КНС-2 с оснащением дизель-генератором 100 кВт	2017	2017	-	-	-	-	-	-	2017	2017	2017

Таблица 4.2. График осуществления капитальных вложений

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
ВСЕГО:				**71 299**	**60 423**	**99 385**	**84 222**	**30 000**	**25 424**	**54 916**	**45 763**	**70 781**	**58 984**	**79 757**	**66 464**	**98 936**	**82 447**	**0**	**0**	**505 074**	**423 727**
А. Мероприятия в сфере холодного водоснабжения																					
ИТОГО:				**42 140**	**35 712**	**59 625**	**50 529**	**18 000**	**15 254**	**32 950**	**27 458**	**42 468**	**35 390**	**48 608**	**40 507**	**59 263**	**49 386**	**0**	**0**	**303 054**	**254 236**
А.2. Мероприятия по повышению надежности водоснабжения				**30 331**	**25 704**	**59 625**	**50 529**	**18 000**	**15 254**	**32 950**	**27 458**	**42 468**	**35 390**	**46 784**	**38 987**	**59 263**	**49 386**	**0**	**0**	**289 421**	**242 708**
А.2.1. Реконструкция и модернизация				**30 331**	**25 704**	**59 125**	**50 105**	**18 000**	**15 254**	**29 560**	**24 633**	**37 352**	**31 127**	**46 784**	**38 987**	**59 263**	**49 386**	**0**	**0**	**280 415**	**235 196**
А.2.1.1.	**Модернизация ВНС**			**6 533**	**5 536**	**3 380**	**2 864**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9 913**	**8 400**
А.2.1.1.1.	Модернизация ВНС-3	м	2 740	6 533	5 536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 533	5 536
А.2.1.1.2.	Модернизация ВНС-4	шт	1	0	0	1 092	925	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 092	925
А.2.1.1.3.	Модернизация ВНС-5	шт	1	0	0	655	555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	655	555
А.2.1.1.4.	Модернизация ВНС-6	шт	1	0	0	1 633	1 384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 633	1 384
А.2.1.2.	**Модернизация объектов ВС с использованием оборудования управления и контроля работы сетей и сооружений**			9 123	7 731	17 010	14 416	667	565	2 466	2 055	0	0	3 187	2 656	0	0	0	0	**32 452**	**27 423**
А.2.1.2.1	Модернизация водопроводных станции первого подъема	шт	16	2 201	1 865	377	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 578	2 185
А.2.1.2.2	Модернизация ВНС-1	шт	1	6 376	5 403	3 817	3 234	667	565	962	802			1 110	925	0	0	0	0	12 931	10 929
А.2.1.2.3	Модернизация ВНС-2	шт	1	0	0	1 077	913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 077	913
А.2.1.2.4	Модернизация ВНС-3	шт	1	0	0	1 077	913	0	0	1 504	1 253	0	0	103	86	0	0	0	0	2 684	2 252
А.2.1.2.5	Модернизация ВНС-4	шт	1	130	110	1 077	913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 207	1 023
А.2.1.2.6	Модернизация ВНС-5	шт	1	201	170	1 077	913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 278	1 083
А.2.1.2.7	Модернизация ВНС-6	шт	1			1 487	1 260	0	0	0	0	0	0	630	525	0	0	0	0	2 117	1 785

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
А.2.1.2.8	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас, 11 микрорайон, д.1,3,4,5,6,7,8,14,15,18,19,28,29,29а,30,36,46,47,48,49 и по территории 11 микрорайона" с установкой станции повышения давления на микрорайон	шт	1	0	0	5 232	4 434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 232	4 434
А.2.1.2.9	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас, по ул.Парковая от д.14 до пл.Мира; от пл.Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д.30 по ул.Мира, д.4 по ул.Короленко" с установкой станции повышения давления на МКД	шт	1	0	0	1 788	1 516	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 788	1 516
А.2.1.2.10	Модернизация КОСК	шт	1	216	183		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	183
А.2.1.2.11	Модернизация водопроводной сети "г. Арзамас до д. №132, 200, №190, №164 по проспекту Ленина, д. №31, №39/1 по ул Калинина, д. №3, №17, №14, №6, №8 А по ул Севастопольская д. №12, №29 А по ул 50 лет ВЛКСМ; д. №18 по ул Нижегородскя, д. №136 по ул Пушкина, д. №6 по ул Шер" с установкой станции повышения давления на МКД	шт	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 344	1 120	0	0	0	0	1 344	1 120
А.2.1.3.	**Реконструкция и модернизация сетей г. Арзамаса (для перераспределения потоков и выравнивания давления)**			0	0	0	0	13 093	11 096	8 230	6 858	31 076	25 897	10 969	9 141	5 117	4 264	0	0	**68 485**	**57 256**
А.2.1.3.1	Реконструкция сети «г. Арзамас от ул. Мира д.1 до ул Красный путь д. 24, от д. 119 по ул Красный путь до 1-я Магистральная д. 21 и от д. 33 до д.5»	м	375	0	0	0	0	2 967	2 514	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 967	2 514

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
А.2.1.3.2	Реконструкция сети « Нижегородская область, г. Арзамас, от пл. Гагарина, д.№30, до.№21 по ул. К.Маркса; от д.№76 до д.№18 по ул. 1 Мая; от д.№2А до д.№33 по ул Кирова; от д.№21 А до д.№31 по ул Калинина; от д. 12 по ул Революции до д. №17 по ул 1-я Кольцевая; от д. №16А по пл. Соборная до д.№42 по ул Советская; от д.№180 по ул 1 Мая до д.№71 по ул М.Горького; от д.№37 до д.№97 по ул. Ступина; от д. №41 до до д. №69 по ул. Свободы»	м	280	0	0	0	0	2 343	1 986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 343	1 986
А.2.1.3.3	Реконструкция сети «г. Арзамас по ул Парковая от д.14 до пл. Мира; от пл. Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д. 30 по ул Мира, д. 4 по ул Короленко»	м	540	0	0	0	0	3 540	3 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 540	3 000
А.2.1.3.4	Реконструкция сети «Нижегородская обл, г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара , от д.№127 по ул. Солнечная, по ул Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№3А по ул. Дружбы до д.№30 по ул Цветочная, д.№35 по ул Вишнёвая, д.№58 по Цветочная; до д.№70 по ул. Прогонная, д.№78 по ул Болотникова, д.№55 по ул Разина; от д.№37 по ул Луговая до д.№48 по ул Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачёва; от д.№6 до д.№16 поул Болотникова»	м	250	0	0	0	0	312	264	1 782	1 485	0	0	0	0	0	0	0	0	2 094	1 749
А.2.1.3.5	Реконструкция сети «г. Арзамас по ул. 9 Мая от д. 17 до садоводства №2, до д. 2а по ул. 50 лет ВЛКСМ; от садоводства №12 до д. 79 по ул. М. Горького; по ул. Шер»	м	544	0	0	0	0	2 600	2 203	2 905	2 421	0	0	0	0	0	0	0	0	5 505	4 624
А.2.1.3.6	Реконструкция сети «г.Арзамас по ул Парковая от д.14 до пл. Мира; от пл. Мира до д.15 по Комсомольскому бульвару, д. 30 по ул Мира, д. 4 по ул Короленко» (участок сети: ул. Мира от ВК 1642 до ВК 4846)	м	25	0	0	0	0	302	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	302	256

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
А.2.1.3.7	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д.№132, №200, №190, №164 по пр. Ленина, д. №31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6, №8а по ул. Севастопольская, д.№12, 29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д. №18 по ул. Нижегородской, д.136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер»	м	140	0	0	0	0	1 030	873	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 030	873
А.2.1.3.8	Реконструкция сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д.№7, до ул. Красный путь, д.№26; от д.№9 до д.№31 по ул. Лесная"	м	160	0	0	0	0	0	0	870	725	0	0	0	0	0	0	0	0	870	725
А.2.1.3.9	Реконструкция сети «г. Арзамас, д.106 до д.38А по ул.Володарского; от д.19 до д.20/2, 22/1 по ул. Национальный порядок; от д.9 по ул.Сеченова до д.60 по ул.Володарского;от д.72 по ул.Володарского до д.18/4, 12 по ул.Вахтерова от д.16/3 по ул. Национальный порядок до д.45 в 11 микрорайоне,от д.23 по ул. Симбирская по ул. Русская слобода до д.71 по ул.Володарского; от д.1 по ул. Пушкина до д.33 по ул.Березина;от р.Шамка до д.4А по ул.Гайдара»	м	380	0	0	0	0	0	0	2 672	2 227	0	0	0	0	0	0	0	0	2 672	2 227
А.2.1.3.10	Реконструкция сети "г. Арзамас, со стороны р.п. Выездное до д. 16/3 по ул.Национальный порядок"	м	5370	0	0	0	0	0	0	0	0	31 076	25 897	10 969	9 141	5 117	4 264	0	0	47 162	39 302
А.2.1.4.	**Реконструкция и модернизация сетей**			**14 676**	**12 437**	**38 735**	**32 825**	**4 240**	**3 593**	**18 864**	**15 720**	**6 276**	**5 230**	**32 628**	**27 190**	**54 146**	**45 122**	**0**	**0**	**169 565**	**142 117**
А.2.1.4.1	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д. №9 до д. №1, до ул. Заклубная, д.№ 12» (участок сети от д. 9а по ул. Лесной до д. 10 по ул. Заклубная)	м	520	0	0	2 490	2 110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 490	2 110
А.2.1.4.2	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д. №132, №200,№190,№164 по пр. Ленина, д.№ 31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6,№8а по ул. Севастопольская, д.№ 12,29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д.№ 18 по ул. Нижегородской, д. 136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер» (участок сети от д. 59 по ул. 50 Лет ВЛКСМ до ул. Севастопольская)	м	480	0	0	3 400	2 881	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 400	2 881
А.2.1.4.3	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, по ул. Короленко до д. №9/1, д.№4, д.№18А» (участок сети от д. 4 по ул.	м	480	0	0	4 171	3 534	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 171	3 534

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
	Короленко до д. 9А)																				
А.2.1.4.4	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, до д. №132, №200,№190,№164 по пр. Ленина, д.№ 31, №39/1 по ул. Калинина, д. №3, д.17, №14, №6,№8а по ул. Севастопольская, д.№ 12,29А по ул. 50 лет ВЛКСМ; д.№ 18 по ул. Нижегородской, д. 136 по ул. Пушкина, д. 6 по ул. Шер» (участок сети от перекрёстка ул. Шер-Пушкина до д. 2 по ул. Шер)	м	255	0	0	0	0	1 849	1 567	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 849	1 567
А.2.1.4.5	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (участок сети от ул. Володарского, стр. 120 (ВНС №2) до д.№ 3А по ул. Дорожная)	м	1 080	0	0	0	0	0	0	6 506	5 422	3 677	3 064	0	0	0	0	0	0	10 183	8 486
А.2.1.4.6	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Калинина, д. №2а до 1-й проезд Павлова, д. №4, через ул. Пландина и Жуковского к д. №10 по ул. Парковая и д.№31 по ул. Калинина; от ул. Пландина, д. №8 до ул. Жуковского, д.№7» (участок сети от д. 7 по ул. Пландина до д. 23)	м	860	0	0	6 800	5 763	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 800	5 763
А.2.1.4.7	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от ул. Лесная, д. №7, до ул. Красный путь, д.№ 26; от д.№ 9 до д. №31 по ул. Лесная» (участок сети от д. 26 по ул. Красный путь под ж/д до д. 9а по ул. Лесной)	м	850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 043	8 369	0	0	10 043	8 369

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
А.2.1.4.8	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от д.№6 по ул. Гайдара, от д.№ 127 по ул. Солнечная, по ул. Прогонная до насосной станции по ул. Володарского; от д.№ 3А по ул. Дружбы до д. №30 по ул. Цветочная, д.№ 35 по ул. Вишневая, д.№ 58 по ул. Цветочная; до д.№ 70 по ул. Прогонная, д.№ 78 по ул. Болотникова, д.№ 55 по ул. Разина; от д.№37 по ул. Луговая до д.№48 по ул. Солнечная, д.№40 по ул. Береговая; от д.№36 до д.№10 по ул. Пугачева; от д.№6 до д.№16 по ул. Болотникова» (участок сети от камеры на Ивановских лугах до д. 108 по ул. Володарского)	м	1000	0	0	9 713	8 231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 713	8 231
А.2.1.4.9	Реконструкция существующей сети «г. Арзамас, от садоводства № 2 по ул. 9 Мая до с. Кирилловка» (участок сети от д. 110Д по ул. Ленина до с. Кирилловка)	м	2 260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19 439	16 199	0	0	19 439	16 199
А.2.1.4.10	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (Модернизация запорной арматуры на дюкере через реку Тёша)	шт	10	10 450	8 856	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 450	8 856
А.2.1.4.11	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (участок сети через реку Тёша)	м	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 770	4 808	0	0	5 770	4 808
А.2.1.4.12	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (участок сети под ж/д р.п. Выездное)	м	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 915	6 596	0	0	7 915	6 596
А.2.1.4.13	Модернизация запорных узлов на сетях ХВС	шт	500	4 226	3 581	2 171	1 840	2 391	2 026	2 368	1 973	2 599	2 166	2 569	2 141	0	0	0	0	16 323	13 727
А.2.1.4.14	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)»	м	1140	0	0	9 990	8 466	0	0	9 990	8 325	0	0	10 980	9 150	10 980	9 150	0	0	41 940	35 091
А.2.1.4.15	Модернизация существующей сети «Инженерные сети (магистральный водопровод Слизнево-водовод)» (Модернизация запорных узлов на водоводе)	шт	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19 079	15 899	0	0	0	0	19 079	15 899
А.2.2. Новое строительство				**0**	**0**	**500**	**424**	**0**	**0**	**3 390**	**2 825**	**5 116**	**4 263**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9 006**	**7 512**

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
А.2.2.1.	**Строительство дополнительной ветки сборного водовода Слизнево – водовод от дюкера до ОСВ (разработка ПСД)**	**шт**	**1**	0	0	500	424	0	**0**	2 290	**1 908**	5 116	**4 263**	0	**0**	0	**0**			**7 905**	**6 595**
А.2.2.2.	**Строительство водопроводной сети на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса**	**м**	**405**	0	0	0	0	0	0	1 100	**917**	0	**0**	0	**0**	0	**0**	**0**	**0**	**1 100**	**917**
А.4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности				**11 810**	**10 008**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11 810**	**10 008**
А.4.1.	**Модернизация ВНС**			**11 810**	**10 008**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11 810**	**10 008**
А.4.1.1.	Модернизация ВНС - 1	шт	1	10 764	9 122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 764	9 122
А.4.1.2.	Модернизация ВНС - 2	шт	1	1 046	886	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 046	886
А.7. Мероприятия по защите централизованных систем водоснабжениот угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращения возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 824**	**1 520**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 824**	**1 520**
А.7.1.	Модернизация ВНС-3 с оснащением дизель-генератором 150 кВт	шт	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 824	1 520	0	0	0	0	1 824	1 520
В. Мероприятия в сфере водоотведения																					
ИТОГО:				**29 159**	**24 711**	**39 760**	**33 693**	**12 001**	**10 170**	**21 966**	**18 305**	**28 313**	**23 594**	**31 148**	**25 957**	**39 673**	**33 061**	**0**	**0**	**202 020**	**169 491**
В.1. Мероприятия по повышению качества очистки сточных вод				**13 442**	**11 392**	**8 564**	**7 257**	**6 936**	**5 878**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28 942**	**24 527**
В.1.1.	**Реконструкция и модернизация сооружений и зданий узла механической очистки КОСК**			**13 442**	**11 392**	**8 564**	**7 257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22 006**	**18 649**
В.1.1.1.	Модернизация здания решеток (оснащение современными механическими решетками с транспортером, отжимным прессом, шкафом управления)	шт.	3	13 442	11 392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13 442	11 392
В.1.1.2.	Модернизация песколовок	шт.	2	0	0	3 931	3 331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 931	3 331
В.1.1.3.	Реконструкция/модернизация первичных отстойников	шт.	4	0	0	4 633	3 926	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 633	3 926

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
В.1.2.	**Реконструкция/модернизация аэротенков и вторичных отстойников КОСК**	**шт.**	**8**	0	0	0	0	**6 936**	**5 878**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**6 936**	**5 878**
В.2. Мероприятия по повышению надежности водоотведения				**12 560**	**10 644**	**29 231**	**24 771**	**5 065**	**4 292**	**21 966**	**18 305**	**28 313**	**23 594**	**29 928**	**24 940**	**39 673**	**33 061**	**0**	**0**	**166 736**	**139 607**
В.2.1. Реконструкция и модернизация				**12 560**	**10 644**	**29 231**	**24 771**	**5 065**	**4 292**	**12 078**	**10 065**	**28 313**	**23 594**	**29 928**	**24 940**	**39 673**	**33 061**	**0**	**0**	**156 848**	**131 367**
В.2.1.1	**Модернизация КНС-2 (электроснабжение)**	**м**	**2700**	3 135	2 657	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3 135**	**2 657**
В.2.1.2	**Реконструкция и модернизация канализационных сетей**			**2 613**	**2 214**	**5 918**	**5 015**	**3 299**	**2 796**	**5 662**	**4 718**	**23 834**	**19 862**	**27 019**	**22 516**	**39 673**	**33 061**	**0**	**0**	**108 019**	**90 182**
В.2.1.2.1	Модернизация существующей сети «г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений» (участок сети: дюкер от ул. Урицкого, 1Г (КНС-2) до ул. Складская, 23 (КОСК), под рекой Тёша)	м	268	2 613	2 214	3 921	3 323	3 299	2 796	0	0	0	0			0	0	0	0	9 833	8 333
В.2.1.2.2	Модернизация существующей сети «г. Арзамас, от д. 1 по ул. Лесная до д. 127 по ул. Красный путь; от д. 44 по ул. Красный путь до д. 5/3 по ул. Комсомольский бульвар; от д. 141 по пр. Ленина по ул. Мира до д. 2 по ул. Дзержинского» (участок сети от д. 3/4 по ул. Мира до ул. 1-я Магистральная, стр. 35 (КНС-3))	м	66	0	0	1 997	1 692	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 997	1 692
В.2.1.2.3	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от д. 1 по ул. Парковая до д. 5/3, 9/2, 9/3 по Комсомольскому бульвару" (участок сети: ул. Ком. Бульвар, д. 5/3, д/сад)	м	55	0	0	0	0	0	0	1 255	1 046	0	0	0	0	0	0	0	0	1 255	1 046
В.2.1.2.4	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений" (участок сети: от камеры №1 через р. Теша до камеры №2)	м	80	0	0	0	0	0	0	1 607	1 339	0	0	0	0	0	0	0	0	1 607	1 339

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
В.2.1.2.5	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции на ул. Нижняя Набережная до д. 15а по ул. Ленина; от д. 18 по ул. Ленина до д. 16/3 по ул. Национальный порядок; от д. 17а по ул. Ленина до д. 1 по ул. Коммунистов; от д. 12 до д. 26 по ул. Владимирского; от д. 18 по ул. Ленина до д. 39 в 11 микрорайоне; от д. 73 по ул. Ленина до садоводства № 14; от д. 29 по ул. Гладкова до насосной станции на ул. Русская слобода " (участок сети: 11 Мкр, д. 45 - ул. Березина, д. 84)	м	550	0	0	0	0	0	0	0	0	11 189	9 324	0	0	0	0	0	0	11 189	9 324
В.2.1.2.6	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от ГСК №7 на ул. Победы до канализационной насосной станции №1 на ул.Складская" (участок сети: ж/д переезд Арзамас, 1)	м	70	0	0	0	0	0	0	0	0	4 398	3 665	0	0	0	0	0	0	4 398	3 665
В.2.1.2.7	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции №1 на ул. Складская до ул.Красный порядок д.14" (участок сети: ж/д переезд Мясокомбинат)	м	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 927	9 106	0	0	10 927	9 106
В.2.1.2.8	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от д. 1 по ул. Лесная до д. 127 по ул. Красный путь; от д. 44 по ул. Красный путь до д. 5/3 по ул. Комсомольский бульвар; от д. 141 по пр. Ленина по ул. Мира до д. 2 по ул. Дзержинского" (участок сети: ж/д переезд ул. Заклубная (Виадук))	м	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 116	1 763	0	0	2 116	1 763
В.2.1.2.9	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений" (участок сети: от камеры №1 через р. Теша до камеры №2)	м	140	0	0	0	0	0	0	0	0	4 613	3 844	0	0	0	0	0	0	4 613	3 844
В.2.1.2.10	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от насосной станции на ул. Нижняя Набережная до д. 15а по ул. Ленина; от д. 18 по ул. Ленина до д. 16/3 по ул. Национальный порядок; от д. 17а по ул. Ленина до д. 1 по ул. Коммунистов; от д. 12 до д. 26 по ул. Владимирского; от д. 18 по ул. Ленина до д. 39 в 11 микрорайоне; от д. 73 по ул. Ленина до садоводства № 14; от д. 29 по ул. Гладкова до насосной станции на ул.	м	430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27 019	22 516	0	0	0	0	27 019	22 516

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
	Русская слобода " (участок сети: ул. Угодникова - ул. Ленина)																				
В.2.1.2.11	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений"	м	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 982	6 652	0	0	7 982	6 652
В.2.1.2.12	Модернизация существующей сети "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений"	м	955	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	18 648	15 540	0	0	18 648	15 540
В.2.1.2.13	Реконструкция существующих сетей "г. Арзамас, от КНС № 1на ул. Складская до очистных сооружений", "г. Арзамас, от КНС № 2 по ул.Урицкого до очистных сооружений" (Разработка ПСД)	шт	2	0	0	0	0	0	0	2 800	**2 333**	3 635	**3 029**	0	0	0	0	0	0	**6 434**	**5 362**
В.2.1.3.	**Модернизация КНС**			**6 812**	**5 773**	**23 313**	**19 756**	**1 765**	**1 496**	**6 416**	**5 347**	**4 478**	**3 732**	**2 909**	**2 424**	**0**	**0**	**0**	**0**	**45 694**	**38 528**
В.2.1.3.1	Модернизация КНС-15	шт	1	0	0	2 583	2 189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 583	2 189
В.2.1.3.2	Модернизация КНС-1	шт	1	1 045	886	10 453	8 858	0	0	6 416	5 347	0	0	0	0	0	0	0	0	17 914	15 091
В.2.1.3.3	Модернизация КНС-2	шт	1	5 767	4 887	10 277	8 709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 044	13 596
В.2.1.3.4	Модернизация КНС-5	шт	1	0	0	0	0	1 765	1 496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 765	1 496
В.2.1.3.5	Модернизация КНС-4	шт	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3 360	2 800	0	0	0	0	0	0	3 360	2 800
В.2.1.3.6	Модернизация КНС-6	шт	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1 118	932	896	747	0	0	0	0	2 015	1 679
В.2.1.3.7	Модернизация КНС-14	шт	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 012	1 677	0	0	0	0	2 012	1 677
В.2.2. Новое строительство				0	0	0	0	0	0	9 888	8 240	0	0	0	0	0	0	0	0	**9 888**	**8 240**
В.2.2.1.	Строительство канализационной сети на территории Парка культуры и отдыха г. Арзамаса	м	766	0	0	0	0	0	0	4 200	3 500	0	**0**	0	**0**	0	**0**	0	0	**4 200**	**3 500**
В.2.2.2.	Строительство канализационной сети от КНС №7 до 11 мкрн., д. 43	м	600	0	0	0	0	0	0	5 688	4 740	0	**0**	0	**0**	0	**0**	0	0	**5 688**	**4 740**
В.4. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности				**3 157**	**2 675**	**1 285**	**1 089**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4 442**	**3 764**
В.4.1.	Модернизация КНС-3	шт	1	3 157	2 675	1 285	1 089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 442	3 764
В.7. Мероприятия по защите централизованных систем водоотведения от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращения возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций				**0**	**0**	**680**	**576**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 220**	**1 017**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 900**	**1 593**

№ п/п (утв)	Наименование инвестиционного проекта/мероприятий	Ед. изм	Объемные показатели	Мероприятия по годам на 2016-2024 гг, тыс. руб. с НДС																	
				2016 с НДС	2016 без НДС	2017 с НДС	2017 без НДС	2018 с НДС	2018 без НДС	2019 с НДС	2019 без НДС	2020 с НДС	2020 без НДС	2021 с НДС	2021 без НДС	2022 с НДС	2022 без НДС	2023	2024	Всего с НДС	Всего без НДС
В.7.1.	Модернизация КНС-1 с оснащением дизель-генератором 150 кВт	шт.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 220	1 017	0	0	0	0	1 220	1 017
В.7.2.	Модернизация КНС-2 с оснащением дизель-генератором 100 кВт	шт.	1	0	0	680	576	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	680	576

5.Источники финансирования Инвестиционной программы

Наименование	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
ВСЕГО :	**71 299**	**99 385**	**30 000**	**54 916**	**70 781**	**79 757**	**98 936**	**0**	**0**	**505 074**
Источник финансирования - Заёмные средства (кредит)	**71 299**	**99 385**	**30 000**	**54 916**	**70 781**	**79 757**	**98 936**	**0**	**0**	**505 074**
(в т.ч. на сумму НДС по объектам инвестиционной программы)	**10 876**	**15 160**	**4 576**	**9 153**	**11 797**	**13 293**	**16 489**	**0**	**0**	**81 345**
Собственные средства	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Бюджетные средства	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Прочие источники	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Источник финансирования - Заёмные средства (кредит)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ИТОГО:	**42 140**	**59 625**	**18 000**	**32 950**	**42 468**	**48 608**	**59 263**	**0**	**0**	**303 054**
Источник финансирования - Заёмные средства (кредит)	**42 140**	**59 625**	**18 000**	**32 950**	**42 468**	**48 608**	**59 263**	**0**	**0**	**303 054**
(в т.ч. на сумму НДС по объектам инвестиционной программы)	**6 428**	**9 095**	**2 746**	**5 492**	**7 078**	**8 101**	**9 877**	**0**	**0**	**48 817**
Собственные средства	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Бюджетные средства	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Прочие источники	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Источник финансирования - Заёмные средства (кредит)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ИТОГО:	**29 159**	**39 760**	**12 001**	**21 966**	**28 313**	**31 148**	**39 673**	**0**	**0**	**202 020**
Источник финансирования - Заёмные средства (кредит)	**29 159**	**39 760**	**12 001**	**21 966**	**28 313**	**31 148**	**39 673**	**0**	**0**	**202 020**
(в т.ч. на сумму НДС по объектам инвестиционной программы)	**4 448**	**6 065**	**1 831**	**3 661**	**4 719**	**5 191**	**6 612**	**0**	**0**	**32 527**
Собственные средства	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Бюджетные средства	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Прочие источники	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Источник финансирования - Заёмные средства (кредит)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

6. Расчет эффективности инвестирования средств

В таблице ниже представлен расчёт эффективности инвестирования средств на реализацию Инвестиционной программы.

№	Целевой показатель	Целевое значение к 2024 году	Динамика целевых показателей	Объём инвестируемых средств	Расчёт эффективности	Разделы/пункты программы
	1	2	3	4	5 =3/4	6
1	Удельный расход электроэнергии на водоснабжение, кВт*час/м^3	0,6	0,08	43841	0.0000018	А.2.1.3 А.4.1.1. А.4.1.2.
2	Удельный расход электроэнергии на водоотведение, квт*час/м^3	0,18	0,06	44460	0.0000013	В.2.1.5.2. В.2.1.5.3. В.4.1. В.4.2.
3	Количество повреждений на водопроводных сетях, ед/км	2,07	0,16	207090	0.0000008	А.2.1.4.
4	Количество повреждений на канализационных сетях, ед./км.	9,8	1,13	54885	0.0000206	В.2.1.4.
5	Потери воды в водопроводных сетях, % (от объёма подачи воды)	29	16	43610	0.0003669	А.2.1.2.
6	Содержание ионов аммония на выпуске КОСК	0,5	2,95	79690	0.0000370	В.1.2.
7	Содержание фосфора фосфатов на выпуске КОСК	0,2	2,32	79690	0.0000291	В.1.2.
8	Содержание нитрит-анионов на выпуске КОСК	0,08	0,91	79690	0.0000114	В.1.2.
9	Износ системы водоснабжения, %	78	8,55	556664	0.0000154	А.
10	Износ системы водоотведения, %	77	9,21	358306	0.0000257	В.

7. Предварительный расчёт тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения на период реализации Инвестиционной программы.

Объём заёмных средств и их стоимость, тыс. руб.

Наименование	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Всего за 2016-2024, тыс. руб.
Инвестиции по ИП, финансируемые за счет тарифа, тыс. руб. с НДС	**71 299**	**99 385**	**30 000**	**54 916**	**70 781**	**79 757**	**98 937**	**0**	**0**	**505 074**
Инвестиции по ИП, финансируемые за счет тарифа, тыс. руб. без НДС	60 423	84 222	25 424	45 763	58 984	66 464	82 447	0	0	**423 727**
Кредиты и проценты по ним:										
Взятие кредитов	71 299	99 385	30 000	54 916	70 781	79 757	98 937			**505 074**
Возврат кредитов	3 591	23 840	42 257	43 012	54 011	66 844	68 818	102 522	100 179	**505 074**
Остаток по кредитам на конец периода	67 708	143 253	130 996	142 900	159 670	172 583	202 702	100 180	0	
Стоимость заёмных средств, % годовых.	17%	17%	11%	11%	11%	11%				
Проценты начисленные по кредитам	6 060	18 738	21 792	18 473	19 448	20 401	22 140	19 377	8 186	**154 615**
Итого сумма выплат банку (тело кредита+проценты)	**9 651**	**42 578**	**64 049**	**61 486**	**73 458**	**87 245**	**90 958**	**121 898**	**108 365**	**659 689**

Налоги, включаемые в инвестиционные затраты, тыс. руб. без НДС

Наименование	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Всего за 2016-2024, тыс. руб.
Итого сумма налогов, включаемых в инвестиционные	**2 062**	**1 349**	**1 291**	**3 112**	**3 338**	**2 106**	**0**	**0**	**0**	**13 258**

затраты										
Налог на имущество по ИП	125	-	-	-	-	-	-	-	-	**125**
Дополнительный налог на прибыль по ИП	1 937	1 349	1 291	3 112	3 338	2 106	0	0	0	**13 133**

Расчёт инвестсоставляющей в НВВ, тыс. руб. без НДС

Наименование	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Итого

Водоснабжение

Возврат основного тела инвест. Кредитов	2 100	7 568	15 666	24 582	30 116	36 046	35 844	51 739	50 574	**254 236**
Проценты по кредитам	3 582	11 190	13 075	11 084	11 669	12 349	13 373	11 626	4 912	**92 859**
Налог на имущество по ИП	74	-	-	-	-	-	-	-	-	**74**
Дополнительный налог на прибыль по ИП	1 144	802	750	1 833	1 969	1 210	0	0	0	**7 708**
ИТОГО НВВ по инвестсоставляющей	**6 900**	**19 560**	**29 491**	**37 499**	**43 754**	**49 605**	**49 217**	**63 365**	**55 486**	**354 877**

Водоотведение

Возврат основного тела инвест. кредитов	1 436	5 090	10 487	16 422	20 067	23 682	23 257	33 830	33 063	**167 334**
Проценты по кредитам	2 447	7 451	8 607	7 295	7 680	7 950	8 655	7 652	3 233	**60 970**
Налог на имущество по ИП	50	-	-	-	-	-	-	-	-	**50**
Дополнительный налог на прибыль по ИП	784	541	535	1 263	1 353	883	-	-	-	**5 358**
ИТОГО НВВ по инвестсоставляющей	**4 717**	**13 083**	**19 629**	**24 980**	**29 100**	**32 515**	**31 912**	**41 482**	**36 295**	**233 713**

Водоотведение (очистка сточных вод)

Возврат основного тела инвест. кредитов	19	66	135	212	259	305	300	436	426	**2 157**
Проценты по кредитам	32	96	111	94	99	102	112	99	42	**786**
Налог на имущество по ИП	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**
Дополнительный налог на прибыль по ИП	10	7	7	16	17	11	-	-	-	**69**
ИТОГО НВВ по инвестсоставляющей	**61**	**169**	**253**	**322**	**375**	**419**	**411**	**535**	**468**	**3 013**

ИТОГО инвестсоставляющая в НВВ, тыс. руб. без НДС

Наименование	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Итого
Возврат основного тела инвест. кредитов	3 554	12 724	26 288	41 216	50 442	60 033	59 401	86 005	84 063	**423 727**
Проценты по кредитам	6 060	18 738	21 792	18 473	19 448	20 401	22 140	19 377	8 187	**154 615**
Итого сумма выплат банку (тело кредита + проценты. !Без учёта выплаты кредитов на финансирование суммы НДС**)**	**9 615**	**31 461**	**48 081**	**59 689**	**69 890**	**80 434**	**81 541**	**105 382**	**92 250**	**578 342**
Налог на имущество по ИП	125	-	-	-	-	-	-	-	-	**125**
Дополнительный налог на прибыль по ИП	1 937	1 349	1 291	3 112	3 338	2 107	-	-	-	**13 134**
ИТОГО НВВ по инвестсоставляющей	**11 677**	**32 811**	**49 372**	**62 801**	**73 228**	**82 541**	**81 541**	**105 382**	**92 250**	**591 602**

Финансовые потребности на реализацию инвестиционной программы, тыс. руб. без НДС

Финансовые потребности ИП (возврат кредитов, % по кредитам, налог на имущество, налог на прибыль), тыс. руб. без НДС	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**Итого**
Водоснабжение	6 900	19 560	29 491	37 499	43 754	49 605	49 217	63 365	55 486	**354 877**

Водоотведение (транспортировка)	4 717	13 083	19 629	24 980	29 100	32 515	31 912	41 482	36 295	**233 713**
Водоотведение (очистка сточных вод)	61	169	253	322	375	419	411	535	468	**3 013**
ИТОГО	**11 678**	**32 811**	**49 372**	**62 802**	**73 229**	**82 538**	**81 541**	**105 382**	**92 250**	**591 602**

Источники возврата инвестиций, тыс. руб. без НДС

Возврат инвестиций, всего	**2016 (2-е полугод)**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**Итого**
Прибыль на капитальные вложения	11 677	25 484	28 248	28 214	31 288	30 931	7 800	0	0	**163 642**
Амортизационные отчисления	0	7 326	21 124	28 769	37 090	51 610	73 741	105 382	92 250	**417 292**
Прибыль прочая (предпринимательская)	0	0	0	5 818	4 850	0	0	0	0	**10 668**
ВСЕГО	**11 677**	**32 811**	**49 372**	**62 801**	**73 228**	**82 541**	**81 541**	**105 382**	**92 250**	**591 602**
в т.ч. Водоснабжение										
Прибыль на капитальные вложения	6 900	15 198	16 822	14 427	21 509	18 408	4 635	0	0	**97 900**
Амортизационные отчисления	0	4 364	12 674	17 262	22 254	31 210	44 594	63 382	55 503	**251 241**
Прибыль прочая				5 818						**5 818**
ИТОГО	**6 900**	**19 562**	**29 495**	**37 507**	**43 763**	**49 618**	**49 229**	**63 382**	**55 503**	**354 959**
в т.ч. Водоотведение										
Прибыль на капитальные вложения	4 716	10 155	11 281	13 611	9 593	12 363	3 124	0	0	**64 844**
Амортизационные отчисления	0	2 925	8 342	11 361	14 647	20 140	28 777	41 465	36 279	**163 937**
Прибыль прочая					4 850					**4 850**
ИТОГО	**4 716**	**13 080**	**19 623**	**24 973**	**29 090**	**32 503**	**31 901**	**41 465**	**36 279**	**233 631**
в т.ч. Водоотведение (очистка сточных вод)										
Прибыль на капитальные вложения	61	131	145	175	186	159	40	0	0	**899**
Амортизационные отчисления	0	38	108	146	189	260	371	535	468	**2 114**
ИТОГО	**61**	**169**	**253**	**322**	**375**	**419**	**411**	**535**	**468**	**3 012**

Предварительный расчёт тарифов на период реализации Инвестиционной программы.

НВВ с учётом финансовых потребностей на реализацию инвестпрограммы, тыс. руб без НДС	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Водоснабжение	190 174	205 599	214 578	221 498	229 015	237 033	245 550	254 600	264 140
Водоотведение	117 149	125 999	131 444	135 608	140 127	144 922	150 061	155 503	161 247
Водоотведение (очистка сточных вод)	2 023	2 176	1 854	1 915	1 980	2 047	2 116	2 201	2 289
ИТОГО	**309 346**	**333 774**	**347 875**	**359 021**	**371 122**	**384 002**	**397 727**	**412 304**	**427 676**

Объемы реализации услуг во время действия инвестиционной программы, тыс. куб. м.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Водоснабжение	10 273	10 221	10 184	10 114	10 055	10 007	9 968	9 938	9 914
Водоотведение	7 789	7 711	7 680	7 623	7 574	7 532	7 499	7 472	7 450
Водоотведение (очистка сточных вод)	211	209	170	169	168	167	166	166	166

Тарифы, руб./куб.м. без НДС*

Водоснабжение	2п 2016 - 1п 2017	2п 2017 - 1п 2018	2п 2018 - 1п 2019	2п 2019 - 1п 2020	2п 2020 - 1п 2021	2п 2021 - 1п 2022	2п 2022 - 1п 2023	2п 2023 - 1п 2024	2п 2024
Без учёта фин. потребностей на реализацию инвестпрограммы	18.22	17.92	18.49	19.67	18.49	18.93	20.66	19.73	21.72
С учётом фин. потребностей на реализацию инвестпрограммы	19.56	20.67	21.47	22.33	23.22	24.15	25.12	26.12	27.17
Темп роста полного тарифа, % в год	*112.0%*	*105.7%*	*103.9%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*

Водоотведение									
Без учёта фин. потребностей на реализацию инвестпрограммы	14.68	14.37	14.80	14.77	15.97	15.13	16.55	15.67	17.34
С учётом фин. потребностей на реализацию инвестпрограммы	15.89	16.79	17.44	18.14	18.86	19.62	20.40	21.22	22.07
Темп роста полного тарифа, % в год	*112.0%*	*105.7%*	*103.9%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*

Водоотведение (очистка сточных вод)									
Без учёта фин. потребностей на реализацию инвестпрограммы	9.54	9.55	9.57	9.60	9.59	9.89	10.75	10.29	11.32
С учётом фин. потребностей на реализацию инвестпрограммы	10.12	10.70	11.11	11.55	12.02	12.50	13.00	13.52	14.06
Темп роста полного тарифа, % в год	*111.9%*	*105.7%*	*103.8%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*	*104.0%*

* - расчет по полугодиям приведён в Приложении №9.