Утверждаю:
Директор АО «ЮКЭК - Белоярский»

_____С. Г. Чиж

«_30_» _____июля_____2020 г.

М.П.

ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Акционерного Общества «ЮКЭК -Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы водоотведения г. Белоярский на 2018-2020 гг. (с изменениями от 29.07.2020 г.)

2020 год

Содержание Стр.

ПАСПОРТ 3

Краткая характеристика деятельности АО «ЮКЭК-Белоярский» 6

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 9

1. Описание действующей системы водоотведения г. Белоярский Белоярского района. 9

1.1.Технические характеристики системы водоотведения АО «ЮКЭК-Белоярский» в г. Белоярский. 9

2. Анализ существующих проблем и прогнозного состояния объектов системы водоотведения г. Белоярский. 10

2.1. Характеристика основных проблем системы водоотведения 13

2.2.Основные направления решения проблем системы водоотведения 19

3. Перечень предлагаемых мероприятий и ожидаемые результаты их реализации по запланированным целевым показателям. 20

3.1.Перечень технических мероприятий 17

3.1.1. Перечень мероприятий программы энергосбережения, сроки исполнения. 26

3.2. Перечень организационных мероприятий программы энергосбережения. 28

4. Ожидаемые результаты реализации мероприятий по программе энергосбережения системы водоотведения г. Белоярский. 30

Целевые показатели с разбивкой по годам 30

4.1.Обоснование расчета целевых показателей. Оценка эффективности мероприятий программы по энергосбережению 31

5. Ожидаемый количественный и качественный эффект от внедрения мероприятий, по программе энергосбережения системы водоотведения г. Белоярский. 32

6. Обоснование финансовых потребностей на реализацию мероприятий. 34

7. Финансовый план реализации Программы и структура источников финансирования 36

8. Предложения о размерах надбавок к тарифам на услуги теплоснабжения при реализации мероприятий Программы 38

Приложение №1. Расчетные таблицы 40

Приложение №2.Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий программы . Целевые показатели энергосбережения энергетической эффективности 49

ПАСПОРТ
Программы энергосбережения Акционерного общества «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы водоотведения г. Белоярский на 2018-2020 гг.

Наименование программы	Программа энергосбережения Акционерного общества «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы водоотведения г.Белоярский на 2018-2020 годы
Основание для разработки программы	Федеральный закон от 23 ноября 2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности». Постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 14 апреля 2012 года № 137-п «О Региональной службе по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»
Разработчик Программы	АО «ЮКЭК-Белоярский»
Исполнитель Программы	АО «ЮКЭК-Белоярский»
Цель программы	• повышение надежности работы системы водоотведения как части коммунальных систем жизнеобеспечения населения и предприятий; • повышение качества предоставления коммунальных услуг населению.
Задачи Программы	• разработка мероприятий по реконструкции, направленных на обеспечение потребностей города Белоярский в водоотведении с учетом развития систем коммунальной инфраструктуры; • реконструкция существующей системы водоотведения города Белоярский; • определение необходимой финансовой потребности АО «ЮКЭК-Белоярский» на реализацию мероприятий;

	• Обеспечение развития объектов водоотведения и очистки сточных вод в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства на территории города Белоярский на 2018 – 2020 годы; • Обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности системы водоотведения, как части коммунальных систем жизнеобеспечения населения и предприятий; • Обеспечение доступности предоставляемых услуг потребителям; • Обеспечение рационального использования энергоресурсов и повышение эфнергоэффективности производства; • Обеспечение экологической безопасности производственной деятельности.
Ожидаемые результаты реализации Программы	**Общий эффект от реализации Программы:** • Обеспечение более комфортных условий проживания населения муниципального образования Белоярский район путем повышения качества предоставления коммунальных услуг; • Обеспечение более рационального использования и снижения потребления энергетических ресурсов; • Снижение потерь в процессе производства и транспортировки услуг потребителям; • Повышение надежности работы системы водоотведения в соответствии с нормативными требованиями.
Сроки реализации Программы	Период реализации Программы: 2018-2020 гг.
Основные мероприятия Программы	**Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.** • Замена изношенного технологического оборудования на канализационных напорных станциях системы водоотведения (замена насосов на высокоэффективные); • Реконструкция изношенных сетей водоотведения г. Белоярский; • Установка насосов аэротенков с уменьшением мощности, установка частотного регулирования насосного оборудования; • Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиод-

	ные с датчиком движения и датчиком освещенности с режимом дежурной подсветки на всех объектах системы водоотведения в г. Белоярский; • Замена ламп накаливания на светодиодный светильник со встроенным датчиком движения. на объектах системы водоотведения в г. Белоярский; • Капитальный ремонт усреднителей с заменой насосов со снижением мощности и увеличением производительности, решеток механических, запорной арматуры, трубопроводов , вентилятора ВО 06-300; • Завершение автоматизации системы управления и контроля технологических процессов очистки воды, пусконаладочные работы; • Тепловая реабилитация зданий и сооружений системы водоотведения г. Белоярский. (утепление входных дверей с устройством дополнительной тамбурной двери, заделка межпанельных стыков здания, выполнение утеплений оконных проемов полиуретановыми составами); • Капитальный ремонт стабилизатора избыточного ила.
Объем и источники финансирования Программы	Общий объем средств, необходимый для реализации Программы составляет: 26313,0 тыс. руб. Финансовые источники реализации Программы: • Кредитные средства в размере 25224 тыс. руб., • Производственная составляющая тарифа (прибыль на развитие производства) 1089 тыс. руб.
Система реализации и контроля за исполнением Программы	Программа реализуется на территории города Белоярский. Реализация мероприятий, предусмотренных Программой, осуществляется АО «ЮКЭК-Белоярский». Контроль исполнения Программы осуществляют Дума города Белоярский и Администрация города Белоярский в пределах своих полномочий в соответствии с законода-

	тельством; Региональной службой по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры; Система мониторинга по ЕИАС; Акционерным обществом «Югорская Коммунальная Эксплуатирующая Компания» (на основании отдельного соглашения о реализации Программы).

Краткая характеристика деятельности АО «ЮКЭК-Белоярский»

Наименование предприятия:

Акционерное общество «Югорская Коммунальная Эксплуатирующая Компания – Белоярский»

Юридический адрес:

628162, Тюменская область, ХМАО - Югра город Белоярский, микрорайон 3, дом 27А.

Почтовый адрес:

628162, Тюменская область, ХМАО - Югра город Белоярский, микрорайон 3, дом 27А.

Телефон: (34670) 2-14-84, 6-29-00

Директор: Чиж Сергей Григорьевич

Существующая система налогообложения (общая, упрощенная, наличие льгот): общая

В соответствии с предметом деятельности, Общество осуществляет следующие основные виды деятельности:

- водоснабжение питьевой водой населения района и промышленных объектов;
- сбор и транспортировка через внутренние (для жилого фонда) и наружные сети канализационных сточных, хозяйственно-бытовых вод и промышленных стоков с последующей очисткой и утилизацией через очистные сооружения канализации;
- техническая эксплуатация, текущий, капитальный ремонты, а также реконструкция наружных сетей теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения , канализации, оборудования котельных, ВОС и КОС;

- производственная и хозяйственная деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, включая строительство и обслуживание объектов коммунального хозяйства ;
- производство передача и распределение тепла и горячей воды (тепловой энергии);
- вывоз и утилизация ТБО;
- вывоз ЖБО.

Основные структурные подразделения представлены:

- участок эксплуатации и ремонта канализационных и водоочистных сооружений – ВОС, КОС;
- участок эксплуатации котельных - УЭК;
- участок по эксплуатации тепловых, водопроводных, канализационных сетей;
- Верхнеказымский участок;
- Полноватский участок;
- Казымский участок.

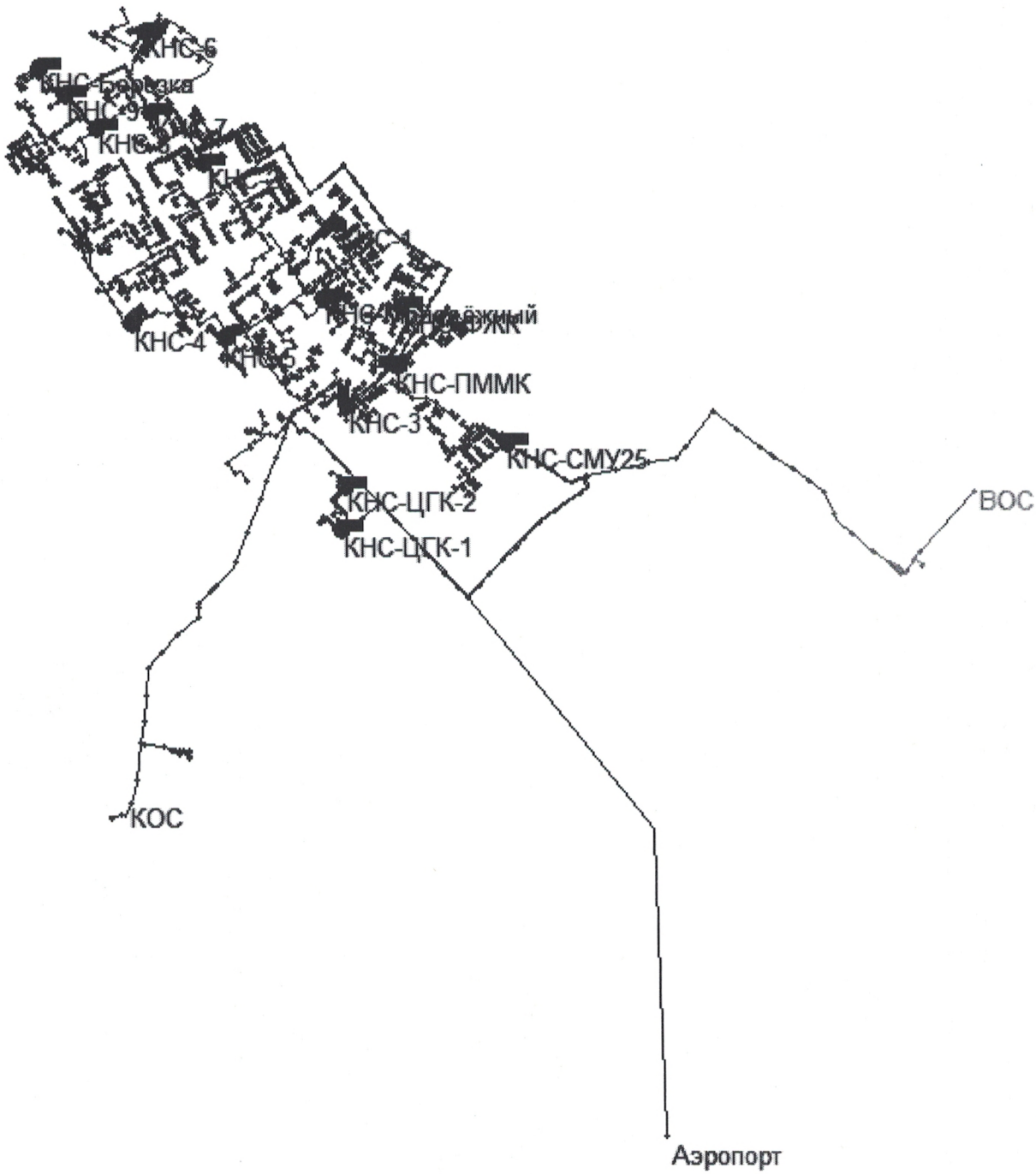
Вспомогательные службы, обеспечивающие деятельность основных производств представлены следующими подразделения:

- участок автотранспорта - УАТ;
- участок по автоматике и телемеханике - АиТМ;
- служба материально-технического снабжения – СМТС;
- участок электрических сетей - УЭС

Численность работающих: 231 человек (на 01.07.2019 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Описание действующей системы водоотведения г. Белоярский Белоярского района.



Общий вид системы водоотведения г. Белоярский

1.1.Технические характеристики системы водоотведения АО «ЮКЭК-Белоярский» в г. Белоярский.

АО «ЮКЭК-Белоярский» обеспечивает прием от потребителей МО Белоярский 3,18 тыс. м^3/сутки канализационных сточных вод.

На обслуживании АО «ЮКЭК-Белоярский» находятся:

- 17 шт. канализационных насосных станций Q = 19,51 тыс.м^3/сут.;
- 66,531 км сетей водоотведения, в т.ч.:
  - магистральных сетей 30,09 км;
  - внутриквартальных сетей 21,441 км;
  - главный коллектор 15 км.
- 4,18 тыс., м^3/сутки, в том числе с неучтенным притоком (без договорных объемов стоков поступающих на очистные сооружения);
- очистные сооружения Q = 12,0 тыс.м^3/сут.

1.2 Технология очистки сточных вод

С городских КНС (17 единиц), хозбытовые сточные воды подаются в усреднитель на камеру гашения. С камеры гашения стоки поступают на механическую очистку, в состав блока механической очистки входит: механизированные решетки МР№1 - МР№5 и тангенциальные песколовки П1 - П3. На механических решетках стоки освобождаются от плавающих взвесей, на песколовках от песка и грубодисперсных примесей, вода свободным изливом поступает в резервуар усреднитель.

Из усреднителя усредненные сточные воды подаются на аэротенки 1-ой очереди КОС (Е2/1, Е2/2, А4) и 2-ой очереди (А1, А2, А3) с последующей подачей на песколовки аэротенков. Усредненные сточные воды подщелачиваются раствором соды.

На аэротенках 1-ой очереди Е2/1 и Е2/2 (аэротенки по проекту «Реконструкция КОС до 12000 м3/сут), пройдя песколовку, усредненные стоки поступают в зону I дефосфации, далее стоки направляются в зону II денитрификации, куда также по

трубопроводу поступает циркуляционный поток иловой смеси из конца нитрификатора. Таким образом, в аэротенке нитри-денитрификаторе образуются два циркуляционных контура: возврат иловой смеси из аноксичной (безкислородной) зоны в аэробную осуществляемые эрлифтами, возврат активного ила из вторичных отстойников в аноксичную (безкислородной) зону так же осуществляется эрлифтами. Рециркуляция иловой смеси из аноксичной (безкислородной) зоны в аэробную принимается равной 4-х кратному расходу сточных вод, подаваемых в аэротенк. Степень рециркуляции возвратного активного ила из вторичных отстойников в анаэробную зону (в зону дефосфотации) составляет 0,3. Аэробная зона аэротенка оснащается системой аэрации выполненной в виде дисковых аэраторов, что позволяет использовать мелко и средне пузырчатою аэрацию. В зоне дефосфации и денитрификации аэротенка предусмотрено перемешивание иловой смеси механическими мешалками.

В конце зоны нитрификации очищенные сточные воды вместе с илом перетекают во вторичные отстойники. Вода во вторичном отстойнике осветляется, возвратный ил подается в зону дефосфации и денитрификации, а очищенные сточные воды подаются самотеком по трубопроводу на контактные резервуары 2-ой очереди КОС.

На участке 2-ой очереди КОС усредненные сточные воды с резервуара усреднителя поступают на РД (решетка-дробилка), где распределяются по аэротенкам 2-ой очереди КОС (А1 ,А2, А3), проходя через камеры гашения напора, песколовки аэротенков.

Аэротенк 1-ой очереди А4, аэротенки 2-ой очереди КОС (А1, А2, А3) выполнены по старым проектам и имеют только зону нитрификации и вторичный отстойник.

Аэротенки 2-ой очереди (А1, А2, А3) в настоящий момент не задействованы в связи с неполной загрузкой КОС (на 2016 г. ≈ 5000-6000м^3/сут) и находятся в резерве.

Все очищенные сточные воды с аэротенков 1-ой и 2-ой очереди КОС проходят количественный учет на участке учета очищенных сточных вод и обеззараживаются раствором гипохлорита натрия на контактных резервуарах 2-ой очереди КОС с последующим сбросом очищенных и обеззараженных сточных вод в р. Казым через выпуск №2.

С аэротенков избыточный ил подается в стабилизатор избыточного ила, далее на центрифуги. Также возможен сброс избыточного ила на иловые карты.

Фильтрованные сточные воды с иловых карт и песковых площадок через КНС подаются в камеру гашения усреднителя или аэротенки.

В состав очистных сооружений АО «ЮКЭК-Белоярский» входят:

- сооружения механической очистки;
- сооружения биологической очистки;
- сооружения для обработки осадка;
- сооружения для сброса очищенных стоков.

Сточные воды по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру, предназначенную для гашения напора и равномерного распределения воды по каналам. Для задержания крупных плавающих предметов и взвесей на каналах установлена гидравлическая механизированная канализационная решетка. Отбросы собираются в контейнер и вывозятся за пределы очистных сооружений на свалку

Протяженность канализационных сетей АО «ЮКЭК-Белоярский», составляет 66,531 км.

2. Анализ существующих проблем и прогнозного состояния объектов системы водоотведения г. Белоярский.

2.1. Характеристика основных проблем системы водоотведения

Работу системы водоотведения г. Белоярский, при отводимых в настоящее время объёмах стоков в целом можно считать удовлетворительной.

Основные проблемы действующей системы водоотведения АО «ЮКЭК-Белоярский» г. Белоярский, в следующем:

Транспортировка стоков.

- насосные станции:
  - высокий удельный расход электрической энергии (2,00 кВт/ м³);
  - высокий износ оборудования насосных станций;

В результате физического и морального старения оборудования происходит непрерывное и постоянное увеличение количества потребляемой энергии. Издержки предприятия непрерывно растут.

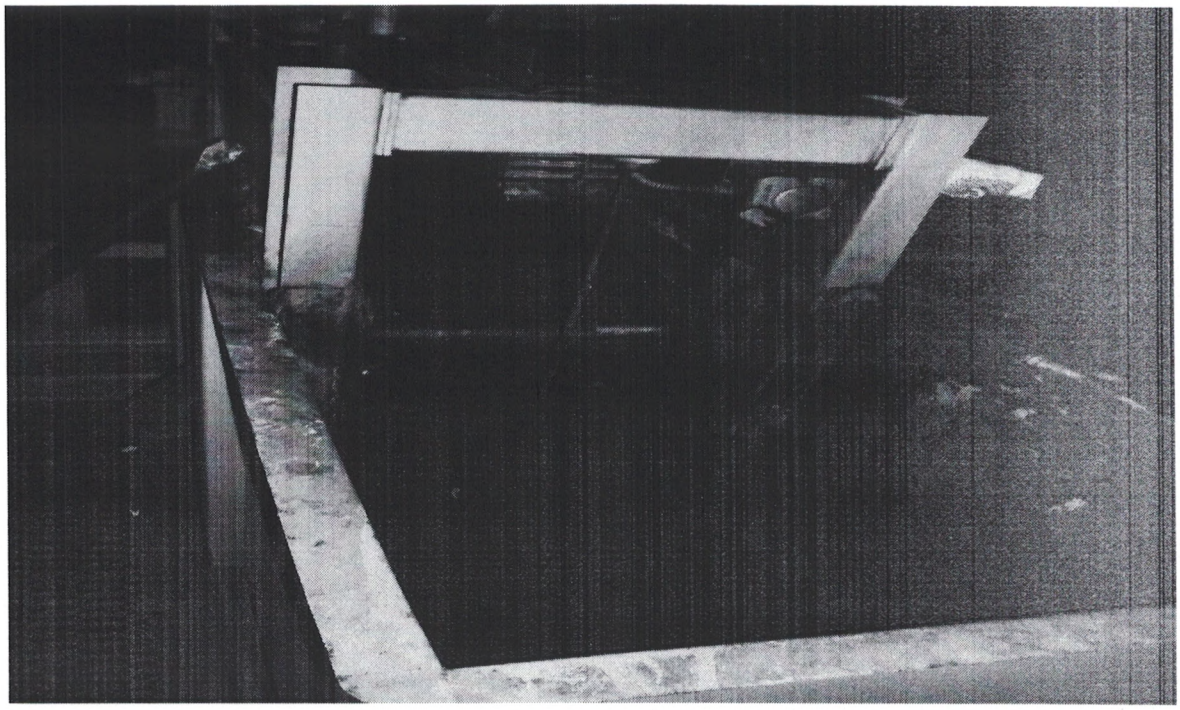
Устаревшее и технически изношенное оборудование на большинстве насосных станциях, подвержено высокому проценту аварийных ситуаций в процессе эксплуатации. Затраты на устранение аварий повышаются, себестоимость услуги растет.

На сегодня, ни одна КНС не оборудована стационарными приборами-газоанализаторами или газосигнализаторами для постоянного контроля за содержанием кислорода, токсичных и взрывоопасных газов. Не оборудованы местной аварийной предупредительной сигнализацией (звуковой, световой) и аварийной вентиляцией согласно СНиП 2.04.03-85.

Очистка стоков (КОС)

- очистные сооружения канализации:
  - недостаточное качество очистки сточных вод (необходимо довести качество сбрасываемых сточных вод в водоемы, до действующих нормативов ПДК);
  - износ конструктивных элементов очистных сооружений;
  - износ электрооборудования, силовых сетей.

С городских КНС, хозяйственно-бытовые сточные воды подаются на канализационные очистные сооружения, которые состоят из двух технологических линий КОС-1 и КОС-2. КОС-1 введены в эксплуатацию в 1986, в 2006 реконструированы и достроены. КОС-2 построены в 2001 году. Сточные воды, через камеру гашения подаются на механическую очистку. Она включает в себя механизированные решетки тонкой очистки и вертикальные песколовки. Среда внутри помещения решеток агрессивная и повышенное содержание аброзивных частиц в сточных водах приводит к старению и разрушению внешних металлических конструкций. Ввиду этого, необходимо периодически производить ремонт решеток, а также их замену раньше нормативного срока эксплуатации.





Далее, сточные воды, пройдя усреднитель, подаются в блок биологической очистки. В усреднителе, запроектирована аэрационная система из перфорированных труб, но фактически перемешивание сточных вод осуществляется с помощью насосов “GRUNDFOS” AP 100.100.в количестве 2-х единиц. Ввиду того, что металлические конструкции решеток подвержены разрушению и не справляются с заданным объемом, происходит увеличение вязкости, что приводит к износу насосов. В блоке биологической очистки, стоки проходят через камеру гашения напора, далее попадают в песколовку, а затем подаются в аэротенк, где проходят поочерёдно зону дефосфации, денитрификации, нитрификации. Аэротенк А4 принадлежит строительству 1986 года. Реконструкция проведена не была в связи с отсутствием необходимости увеличения производительности очистных сооружений. Аэрация зоны нитрификации выполнена из перфорированных труб, диаметром 50 мм.

Фактически, аэротенк находится в аварийном состоянии. Во избежание сло-

жения сооружения, на данный момент времени пропускается расход 30-50 $м^3$/час. Приборы учета не установлены. Также существует опасность сложения крыши, в помещении недостаточное освещение, необходимо выполнить реконструкцию электрооборудования и электрических сетей.

Канализационные сети

Канализационные сети:

- высокий уровень аварийных работ по устранению засоров по причине износа сетей, переполнения коллектора.

Протяженность канализационных сетей составляет-66,531 км, износ – 84 %

Аварийность на сетях канализации составляет в среднем 0,015 аварии (засорений) на км сетей в год .

Система водоотведения в г. Белоярском имеет чёткую логику – стоки собираются в каждом микрорайоне на местные КНС и передаются по напорным коллекторам на более крупные КНС, в конечном итоге, все стоки поступают на очистные сооружения. Система водоотведения довольно неплохо спроектирована, однако были допущены ошибки, которые в конечном итоге ведут к нарушению правильного функционирования системы, и, как следствие – к перерасходу ресурсов. Особое внимание стоит уделить конфликту между КНС. В данном случае имеется ввиду то, что различные КНС могут перекачивать стоки в один и тот же напорный коллектор. В г. Белоярский сеть напорных коллекторов устроена таким образом, что канализационные насосные станции могут создавать подпор друг другу. Такая схема имеет ряд недостатков, среди которых можно выделить:

- переток стоков с одной станции на выход другой;
- неравномерное распределение нагрузки на насосы;
- гидроудары и т.п.

Увеличение количества засорения коллекторов происходит из-за износа сетей, и отдельных участков коллекторов, где уклоны не выдержанны и имеют значения меньше требуемых для данных диаметров. Увеличить объём стоков на этих участках коллекторов не представляется возможным без проведения реконструкции. Следует отметить, что реконструкция данных участков должна быть проведена даже при существующих объёмах стоков. Это такие участки, как:

- Микрорайон 4. Коллектор D159 от дома №25 между КНС-Березка и КНС-9;
- Микрорайон Мирный(ФЖК). Коллектор D159 от дома №1 до КНС;
- Микрорайон 3. Коллектор D300 от дома №14 до КНС-2;
- Микрорайон 3. Коллектор D150 – D200 от дома №6 до КНС-2;
- ул. Центральная. Сеть D159 от Молочного завода до КНС-5;
- ул. Центральная. Сеть D219 от дома №13 до дома № 15;
- кв. Молодёжный. Коллектор D159 от дома №2 до КНС - Молодёжный.

Перечисленные участки являются наиболее явными, с точки зрения затруднительного движения стоков, и требуют детального изучения.

Для увеличения эффективности управления сетью водоотведения необходимо внедрить автоматизированную систему контроля сточных вод, которая будет состоять из системы управления работой канализационных насосных станций и основных коллекторов.

Под автоматизированной системой контроля сточных вод подразумевается система сбора данных о состоянии насосного оборудования, параметров его работы и объёме стоков, проходящих через контрольные точки. Контрольные точки выбираются с учетом топологии и общего анализа сети водоотведения. Для минимизации расходов, основную часть контрольных точек предлагается разместить на канализационных насосных станциях вместе с остальными дат-

чиками, контролирующими работу оборудования. Для увеличения достоверности информации о текущем состоянии сети канализации необходимо выделение дополнительных контрольных точек непосредственно на коллекторах, обслуживания АО "ЮКЭК-Белоярский".

2.2. Основные направления решения проблем системы водоотведения по г. Белоярский.

Основные проблемы системы водоотведения АО «ЮКЭК-Белоярский» и возможные способы их решения, представлены в нижеприведенной таблице:

Основные проблемы и способы решения.

№ п/п	Краткое описание проблемы	Возможные способы решения
1	2	3
1	высокий удельный расход электрической энергии.	Автоматика плавного пуска на КНС: Внедрение устройства плавного пуска и установка на КНС, где высока частота переключений, резко снижают пусковые токи и ударные нагрузки как на сеть перекачки, так и на электрическую сеть. Применение преобразователя частоты с обратной связью по датчику уровня позволяет экономить электроэнергию за счет стабилизации максимально допустимого уровня в приемном резервуаре при больших потоках, устранить гидроудары в трубопроводах.
		Замена ламп накаливания на энергосберегающие системы освещения на очистных сооружения.

2	высокий износ оборудования насосных станций, технологического оборудования очистных сооружений.	Замена изношенного оборудования насосных станций позволит исключить аварийные ситуации на напорных насосных станциях, очистных сооружениях.
3	протяженность сетей, нуждающихся в замене (10 %)	Реконструкция тепловых сетей с применением новых технологий.

3. Перечень предлагаемых мероприятий и ожидаемые результаты их реализации по запланированным целевым показателям.

Все технические мероприятия Программы предусматривают направления развития системы теплоснабжения в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства на территории муниципального образования Белоярский район на 2018 – 2020 годы, направленные на повышение надежности работы системы водоотведения, обеспечение рационального использования энергоресурсов и повышение энергоэффективности производства. Так как энергосбережение - ключ к повышению инвестиционной привлекательности города, была проработана программа энергосбережения, которая учитывает индивидуальные особенности объекта, определяет целевые показатели и пути достижения объектом нужного уровня энергоэффективности, оптимально выстроенным процессом потребления энергоресурсов.

3.1.Перечень технических мероприятий

Замена изношенного оборудования на канализационных напорных станциях системы водоотведения (КНС №1 (1 мкр-он), КНС №2 (3 мкр-он), КНС №6 (6 мкр-он), КНС №7 (кв.Спортивный), КНС №9 (кв.Строителей), КНС №3(ПЧ-9).

Ожидаемый эффект:

В связи с моральным и техническим износом оборудования, для восстановления его ресурса, необходимо произвести ремонт и замену изношенного оборудования канализационных напорных станций. В результате выполнения данных работ, повысится эксплуатационная надежность системы транспортировки стоков, исключатся аварийные ситуации, сократятся затраты на ликвидацию аварий.

- Реконструкция изношенных сетей водоотведения г. Белоярский.

Ожидаемый эффект:

Для уменьшения аварийности на сетях канализации, в связи с износом и сложностями в обслуживании необходимо поэтапная реконструкция сетей, которая исключит их деградацию. Замена изношенных сетей водоотведения позволит:

- исключить подтопления колодцев;
- привести скорость движения стоков и заполнение коллектора в соответствие со СНиП;
- исключить засоры сетей.

- Установка насосов аэротенков с уменьшением мощности, установка частотного регулирования насосного оборудования.

Ожидаемый эффект:

Замена насосов аэротенков, позволит сократить затраты на электроэнергию. Применение преобразователя частоты с обратной связью по датчику уровня позволяет экономить электроэнергию за счет стабилизации максимально допустимого уровня в приемном резервуаре при больших потоках, устранить гидроудары в трубопроводах.

- Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные с датчиком движения и датчиком освещенности с режимом дежурной подсветки на всех объектах системы водоотведения в г. Белоярский.

Ожидаемый эффект:

Снижение затрат по электропотреблению. Лампы 500 Вт потребляют в год: 8760*0,5*40 = 175200 кВт, экономия составляет в 8 раз при использовании светодиодных ламп 175200/8=136875 кВт/год затраты светодиодных, экономия составит- 38325 кВт/год.

- Замена ламп накаливания на энергосберегающий светодиодный светильник со встроенным датчиком движения на на объектах системы водоотведения в г. Белоярский.

Ожидаемый эффект:

Внедрение данного мероприятия, приводит к снижению затрат по электропотреблению. Энергосберегающие лампы (компактные люминесцентные, КЛЛ) обладают несколькими важными преимуществами перед обычными лампами накаливания. Прежде всего благодаря тому, что энергосберегающие лампы экономят до 80% процентов электроэнергии, затраты на электроэнергию сокращаются в 5 раз. К примеру, компактная люминесцентная лампа мощностью 20 Вт заменяет традиционную лампу накаливания мощностью 100 Вт. При этом, срок службы у нее примерно в 6 раз больше, соответственно, менять такие лампы придется в 6 раз реже.

Всего экономия составит:

Лампы накаливания в настоящее время используют энергию в объеме: 204*0,1*8760=269076,8 кВт/год, при применении энергосберегающих ламп, затраты на электроэнергию снизятся в 5 раз, или составят: 204*0,02*8760=35740,8 кВт/год. Экономия на энергоносители составят: 269076,8-35740,8=233336 кВт/год.

- Капитальный ремонт усреднителей с заменой насосов со снижением мощности и увеличением производительности, решеток механических, запорной арматуры, трубопроводов, вентилятора ВО 06-300

Ожидаемый эффект:

Сточная жидкость, прошедшая через песколовку и решетки грубой очистки, поступает в усреднитель, применяемый с целью обезопасить биоценоз от залповых сбросов и большой неравномерности притока сточных вод. В связи с моральным и физическим износом технологического оборудования и конструктивных элементов, необходимо произвести ремонт и замену насосов на энергоэффективные, сократить затраты на электроэнергию, исключить аварийные ситуации.

- Завершение автоматизации системы управления и контроля технологических процессов очистки воды, пусконаладочные работы.

Ожидаемый эффект:

Автоматизация системы управления технологическим процессом очистки сточных вод, позволит оперативно принимать решения при отклонении параметров от нормы, выходе из строя оборудования, предупреждению аварийных ситуаций, что даст возможность сэкономить средства на ремонте оборудования. Позволит контролировать работу насосов, улучшить условия труда, эффективность эксплуатации. Кроме того, система генерирует отчеты о протекании очистки, обеспечивая вычисление с заданной точностью различных технологических параметров.

- Тепловая реабилитация зданий и сооружений системы водоотведения г. Белоярский. (утепление входных дверей с устройством дополнительной тамбурной двери, заделка межпанельных стыков здания, выполнение утеплений оконных проемов полиуретановыми составами)

Ожидаемый эффект:

Потери тепла через наружные стены зданий могут достигать 40%, поэтому тепловая реабилитация здания является одним из ключевых вопросов при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

Наибольший эффект при тепловой реабилитации зданий достигается при комплексном решении вопроса, т.е. при применении системы теплоизоляции в сочетании с энергоэффективными системами оконных и дверных блоков.

Утепленное здание имеет целый ряд преимуществ по сравнению с неутепленным:

- утепление здания обеспечивает комфортный микроклимат в помещениях здания;
- снижение затрат на отопление и кондиционирование помещений за счет теплоизоляции;
- снижение шума в помещениях благодаря высоким звукоизоляционным свойствам утеплителя;
- увеличение срока службы здания благодаря эффективной теплоизоляции;

Тепловая реабилитация здания позволяет уменьшить потери тепла в старых зданиях примерно до 10-15 %.

- Капитальный ремонт стабилизатора избыточного ила.

Ожидаемый эффект:

Так как на данный момент стабилизатор избыточного ила находится в аварийном состоянии, то он исключен из технологического процесса очистки сточных вод. Проведение капитального ремонта стабилизатора позволит ввести его в работу. Главные функции стабилизатора это-обеззараживание, частичное обезвоживание осадка сточной воды (избыточный ил). Стабилизированный избыточный ил занимает меньшие объемы, чем сырой, что позволяет снизить нагрузку на иловые поля (сократить количество вывозимого на утилизацию ила). Так же стабилизированный ил экологически более безопасен чем сырой.

Полный перечень мероприятий и расчет финансовых потребностей для реализации программы энергосбережения на 2018-2020 гг. приведен в **Приложении №1** «План технических мероприятий по программе энергосбережения системы водоотведения г. Белоярский.

3.1.1. Перечень мероприятий программы энергосбережения, сроки исполнения.

№ п/п	Мероприятие	Адрес объекта	Сроки исполнения	Сумма	Источник финансирования
1	Замена изношенного оборудования на канализационных напорных станциях системы водоотведения г. Белоярский (замена насосов на энергоэффективные): КНС №1;КНС №2 микрорайона №3, КНС № 6 микрорайона №6, КНС №7 квартала Спортивный, КНС № 9, КНС №3	Мкр. 1, мкр. 3, мкр. 6, кв-л Спортивный, Строителей, ул.Сухарева (ПЧ-9)	2 кв-л 2018 г, 2 кв-л 2019 г,	8169	Кредитные средства
2	Реконструкция изношенных сетей водоотведения г. Белоярский.	г. Белоярский мкр. 3	3 кв-л 2020 г.	6591	Кредитные средства
3	Установка насосов аэротенков с уменьшением мощности, установка частотного регулирования насосного оборудования.	г.Белоярский ул. Ратькова, участок 14	3 кв-л 2020 г	2454	Кредитные средства
4	Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные с датчиком движения и датчиком освещенности с режимом дежурной подсветки на всех объектах системы водоотведения в г. Белоярский.	г.Белоярский ул. Ратькова, участок 14	2 кв-л 2019 г.	926	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
5	Замена ламп накаливания на светодиодный светильник со встроенным датчиком движения. на объектах системы водоотведения в г. Белоярский.	г.Белоярский ул. Ратькова, участок 14	3 кв-л 2018 г.	163	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производ-

					ства.
6	Капитальный ремонт усреднителей с заменой насосов со снижением мощности и увеличением производительности, решеток механических, запорной арматуры, трубопроводов , вентилятора ВО 06-300	г.Белоярский ул. Ратькова, участок 14	3 кв-л 2020 г.	4091	Кредитные средства
7	Завершение автоматизации системы управления и контроля технологических процессов очистки воды, пусконаладочные работы.	г.Белоярский ул. Ратькова, участок 14	3 кв-л 2020 г.	1824	Кредитные средства
8	Тепловая реабилитация зданий и сооружений системы водоотведения г. Белоярский. (утепление входных дверей с устройством дополнительной тамбурной двери, заделка межпанельных стыков здания, выполнение утеплений оконных проемов полиуретановыми составами)	г.Белоярский ул. Ратькова, участок 14	2 кв-л 2019 г.	1051	Кредитные средства
9	Капитальный ремонт стабилизатора избыточного ила	г.Белоярский ул. Ратькова, участок 14	3 кв-л 2018г.	1044	Кредитные средства
	Итого			**26313**	

3.2. Перечень организационных мероприятий программы энергосбережения.

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, руб.	Сроки	Ответственный
1	Обучение сотрудников основам энергосбережения	-	ежегодно	Начальник участка АиТМ: Вахтомин Д.В.
2	Осуществление контроля за состоянием технологического оборудования системы водоотведения, проведение своевременного ремонта технологического и иного оборудования	В зависимости от требуемого ремонта	постоянно	Начальник участка ВОС и КОС: Трушин И.Ю.
3	Проведение своевременной сверки по данным журнала учёта расхода энергоресурсов и счетам поставщиков	-	постоянно	Ведущий инженер ПТО: Аношкина Т.Н. Данилец А.А.
4	Проведение анализа потребления энергоресурсов	-	ежемесячно	Ведущий инженер ПТО: Аношкина Т.Н. Данилец А.А.
5	Инструктаж сотрудников по контролю за расходованием электроэнергии и воды, своевременным отключением оборудования, компьютерной и иной техники	-	ежеквартально	Гл.энергетик: Мандзяк А.И. Начальник участка ВОС и КОС: Трушин И.Ю.
6	Осуществлять контроль по удельному расходу электроэнергии, на производство единицы продукции.($м^3$)	-	постоянно	Начальник участка ВОС и КОС: Трушин И.Ю. Ведущий нженер ПТО: Данилец А.А.

7	Осуществление своевременной передачи данных показаний приборов учёта в энергоснабжающую организацию. Своевременно осуществлять контроль за межповерочным интервалом приборов учета.	-	ежемесячно	Главный энергетик: Мандзяк А.И. Начальник участка АиТМ: Вахтомин Д. В.
8	Регулярное техобслуживание сетей водоотведения, промывка и опрессовка.	-	ежегодно, август	Начальник ТВКС: Елистратов В.А.
9	Заделка и затирка швов на зданиях и сооружениях системы водоотведения.	Текущий ремонт	2018- 2020 г.г.	Начальник ТВКС: Елистратов В.А. Начальник участка ВОС и КОС: Трушин И.Ю.
10	Тепловая реабилитация зданий и сооружений. Ремонт и замена окон и дверей.	Текущий ремонт	2018- 2020 г.г.	Начальник ТВКС: Елистратов В.А. Начальник участка ВОС и КОС: Трушин И.Ю.
11	Установка регуляторов температуры на системе отопления в зданиях и сооружениях.	Текущий ремонт	2018- 2020 г.г.	Начальник ТВКС: Елистратов В.А.

4. Ожидаемые результаты реализации мероприятий по программе энергосбережения системы водоотведения г. Белоярский.

Так как, ожидаемые результаты от выполнения мероприятий программы энергосбережения, это экономический эффект, все мероприятия программы, рассчитаны на снижение эксплуатационных затрат.

При выполнении всех предусмотренных до 2020 года мероприятий, планируется достичь следующих запланированных показателей, которые приведены в таблице целевых показателей.

Целевые показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 год	2019 год	2020 год
1	Загрузка основного оборудования	%	26,50	25.50	26,50
2	Удельный расход электрической энергии	кВтч/м^3	1,96		
3	Удельный расход электрической энергии (очистка)	кВтч/м^3		1,38	0,96
4	Удельный расход электрической энергии (трансп)	кВтч/м^3		0,34	0,29

4.1.Обоснование расчета целевых показателей. Оценка эффективности мероприятий программы по энергосбережению

1. Загрузка основного оборудования.

Проблема повышения эффективности использования основного производственного оборудования одна из основных проблем системы водоотведения нашего предприятия. Канализационные очистные сооружения состоят из 2-х очередей по 7000 м^3/сут. и 5000 м^3/сут. каждая. При проведении реконструкции было предусмотрено использование оборудования 1-й и 2-й очередей, что повлекло за собой проблему отказа от эксплуатации оборудования 2-й очереди.

2. Сокращение удельного расхода электрической энергии на водоотведение.

Достигнуть сокращения до 1,18 квтч/м^3 к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по замене насосов на энергоэффективные, с установкой частотных преобразователей, выполнения работ по капитальному ремонту усреднителей с заменой насосов со снижением мощности двигателя и увеличением производительности, решеток механических, запорной арматуры, трубопроводов, вентилятора ВО 06-300. Выполнить завершение автоматизации системы управления и контроля технологических процессов очистки воды.

5. Ожидаемый количественный и качественный эффект от внедрения мероприятий, по программе энергосбережения системы водоотведения.

В качестве условия включения мероприятий в Программу определен положительный эффект от его реализации.

Ожидаемый эффект от реализации мероприятий определен в количественном (стоимостном) и качественном показателях.

№ п/п	Наименование мероприятия	Качественный эффект от внедрения мероприятия	Количественный эффект от внедрения мероприятия
Канализационные насосные станции (КНС)			
1	Замена изношенного оборудования на канализационных напорных станциях системы водоотведения (замена насосов на более энергоэффективные)	Замена оборудования с износом 100%. Увеличение производительности. Снижение аварийных ситуаций	Замена технологического оборудования на современное с увеличением производительности насосов и снижения мощности двигателей. Экономический эффект от выполнения данного мероприятия, составляет: Электроэнергия – 57282 кВт на сумму 229,70 тыс.руб. На устранение аварий экономический эффект составляет 166,32 тыс.руб.
Транспортировка стоков (канализационные сети)			
2	Реконструкция изношенных сетей водоотведения г. Белоярский.	Увеличение пропускной способности коллектора. Снижение потерь напора. Сокращение потерь. Экономия электроэнергии. Снижение аварийности Повышение эффективности и надежности системы	Экономический эффект от выполнения данного мероприятия, составляет: Электроэнергия - 17516 кВт на сумму 70,24 тыс.руб. Снижение затрат на ликвидацию аварий на сумму 166,32 тыс.руб.
2. Очистные сооружения			
3	Установка насосов аэротенков с уменьшением мощности, установка частотного регулирования насосного оборудования.	Увеличение срока службы электродвигателя. Исключение гидроударов, аварий.	Экономический эффект от выполнения данного мероприятия, составляет: Электроэнергия – 151336,5 кВт на сумму 606,86 тыс.руб. Вода -730 $м^3$ на сумму 49,31 тыс.руб.

4	Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные с датчиком движения и датчиком освещенности с режимом дежурной подсветки на всех объектах системы водоотведения в г. Белоярский	Улучшение условий труда и эффективности эксплуатации.	Экономический эффект от выполнения данного мероприятия, составляет: Электроэнергия - 38325 кВт на сумму 153,68 тыс.руб.
5	Замена ламп накаливания на светодиодный светильник со встроенным датчиком движения. на объектах системы водоотведения в г. Белоярский.	Улучшение условий труда и эффективности эксплуатации.	Экономический эффект от выполнения данного мероприятия, составляет: Электроэнергия - 233366 кВт на сумму 935,80 тыс.руб.
6	Капитальный ремонт усреднителя с заменой насосов со снижением мощности и увеличением производительности, решеток механических, запорной арматуры, трубопроводов , вентилятора ВО 06-300	Предотвращения разлива сточных вод на рельеф и сброса недостаточно очищенных сточных вод . Увеличению срока эксплуатации насосов, из-за снижения вязкости стоков. Охрана водных ресурсов.	Экономический эффект от выполнения данного мероприятия, составляет: Электроэнергия - 19885 кВт на сумму 79,74 тыс.руб. Снижение затрат на ликвидацию аварий на сумму 166,32 тыс.руб.
7	Завершение автоматизации системы управления и контроля технологических процессов очистки воды, пусконаладочные работы.	Улучшения эксплуатации канализационно - очистных сооружений. Доведение очистки сточных вод до нормативов ПДК. Охрана водных ресурсов.	Экономический эффект от выполнения данного мероприятия, составляет: Электроэнергия - 22769 кВт на сумму 91,30 тыс.руб.

Полный анализ количественного эффекта от реализации мероприятий Программы приведен в Приложении № 2.

6. Обоснование финансовых потребностей на реализацию мероприятий.

Затраты на проведение плана мероприятий по программе энергосбережения Акционерного общества «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы водоотведения Белоярского района на 2018-2020 годы, определены как затраты на проведение всех видов ремонтов осуществляемых на объектах коммунальной инфраструктуры, эксплуатируемой АО «ЮКЭК-Белоярский», замене и новом строительстве объектов. Если говорить про энергосбережение в промышленности, то стоит понимать, что это требует больших капитальных вложений. На данный момент предприятие уже достигло уровня когда для снижения затрат на энергию необходимо переходить на другой технологический уровень, это сопровождается большим финансовым риском, соответственно мотивы для принятия такого решения должны быть достаточно важными и сильными. Основным стимулом внедрения новых энергосберегающих технологий становятся жесткие требования к удельным нормам потребления энергии. Для решения предприятием задач внедрения энергосберегающих технологий, как правило, приходится искать финансовые средства.

Средства на проведение мероприятий по повышению эффективности деятельности АО «ЮКЭК-Белоярский», включены в расчет средств финансовой потребности, необходимых для реализации ее программы энергосбережения.

В план мероприятий по повышению эффективности деятельности организации коммунального комплекса включены планируемые суммы затрат на период программы (Приложение1).

Затраты сформированы по каждому мероприятию плана по повышению эффективности деятельности АО «ЮКЭК-Белоярский» в отдельности:

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по программе энергосбережения и повышения энергоэффективности системы водоотведения Белоярского района, составят 26 313 тыс.руб. без учета НДС в т.ч.:

по годам:

2018 год – 5 292 тыс.руб.;

2019 год – 6 062 тыс.руб.;

2020 год - 14 960 тыс.руб.

Источниками средств на реализацию мероприятий по программе энергосбережения системы водоотведения, являются:

прибыль на развитие производства (производственная составляющая тарифа) в объеме 1 089,360 тыс. руб. без учета НДС, в том числе по годам:
2018 год – 163,385 тыс. руб.;
2019 год – 925,975 тыс. руб.;
2020 год – 0,000 тыс. руб.

Заемные средства (внебюджетные средства) в объеме 25 224 тыс.руб. без учета НДС , в том числе по годам:
2018 год – 5 128 тыс. руб.;
2019 год – 5 136 тыс. руб.;
2020 год – 14 960 тыс. руб.

7. Финансовый план реализации Программы и структура источников финансирования

Финансовый план программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности составлен в соответствии с мероприятиями по реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2018-2020 гг. Объем финансирования мероприятий определен в фактических ценах 2017 года, сложившихся на территории Белоярского района.

Финансовые потребности, необходимые для реализации Программы на 2018-2020 гг. составляют 26 313 тыс. руб. Полная расшифровка стоимости каждого мероприятия, включая план финансирования по годам, приведена в Приложении №1. Источники финансирования для реализации предусмотренных мероприятий представлены в следующей таблице:

Финансовый план и структура финансовых источников, необходимых для реализации Программы

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные затраты, тыс.руб.				Примечание
			Всего	2018	2019	2020	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Всего по программе:		**26 313**	**5 292**	**6 062**	**14 960**	
	в том числе по источникам финансирования:	-	-	-	-	-	-
	-федеральный и окружной бюджеты:	-	**0,0**	0,0	0,0	**0,0**	0,00%
	-бюджет муниципального образования (арендная плата):	-	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	0,00%
	-внебюджетные средства всего:	-	**26 313**	**5 292**	**6 062**	**14 960**	100,00%
	в том числе:	-	-	-	-	-	-
	-кредитные средства (заемные)	-	25 224	5 128	5 136	14 960	95,86%
	-прибыль на развитие производства	-	1089	163	926	0,0	4,14%
	-за счет средств от доп. эмиссии акций	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%
	-амортизационные отчисления:	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%
	Всего по источникам финансирования		**26 313**	**5 292**	**6 062**	**14 960**	

В представленной структуре источников финансирования предусмотрено привлечение кредитных средств, в размере 25 224 тыс. руб., что составляет 95,86% от общей потребности в финансировании. Привлечение кредитных средств планируется в форме возобновляемой кредитной линии с предоставлением кредитных траншей с 2018 года по 2020 год, исходя из максимальных годовых потребностей в финансировании мероприятий, под ставку 18% годовых сроком на пять лет до 2024 года. Срок привлечения кредитных средств – до 2020 года, срок возврата кредитных средств до 2024 года. Возврат тела кредита и погашение процентов планируется за счет средств инвестиционной надбавки, рассчитываемой на весь период кредитования (разъяснения в разделе 8). Для цели возврата заемных средств, начиная с 2018 года, будет также направляться 50% от средств амортизационных отчислений, формирующихся за счет ввода в эксплуатацию объектов при реализации мероприятий Программы.

К прочим источникам финансирования относятся:

- Прибыль на развитие производства в размере 1089 тыс. руб. (4,14% от общей потребности в финансировании).

На основе указанных выше условий план финансирования мероприятий и возврата заемных средств с 2018 по 2020 год будет выглядеть следующим образом:

Наименование	План финансирования и возврата заемных средств, тыс.руб.			
	Всего с 2018-2020г.	2018г.	2019г.	2020г.
Всего средств на реализацию мероприятий:	**26 313**	**5 292**	**6 062**	**14 960**
Всего средств на погашение и обслуживание банковского кредита:	**13 595**	**1 672**	**3 294**	**8 629**
Погашение основного долга	**6 903**	**733**	**1 589**	**4 581**
- за счет средств инвестиционной надбавки	**3 770**	**45**	**548**	**3 177**
- за счет средств амортизационных отчислений	**3 130**	**687**	**1 040**	**1 403**
Комиссия и страхование	**502**	**77**	**121**	**304**
Погашение процентов	**6 193**	**863**	**1 585**	**3 745**
- за счет средств инвестиционной надбавки	**6 193**	**863**	**1 585**	**3 745**
- за счет средств амортизационных отчислений	**0**	**0**	**0**	**0**
Итого выплат денежных за счет средств инвестиционной надбавки:	**10 465**	**985**	**2 254**	**7 226**

Полный план финансирования и возврата заемных средств до 2024 г. приведен в Приложении №1 (форма 6)

8. Предложения о размерах надбавок к тарифам на услуги водоотведения при реализации мероприятий Программы

Расчет тарифов и надбавок на услуги по водоотведению произведен на основании прогнозных данных производственной программы АО «ЮКЭК-Белоярский» до 2020. Необходимая валовая выручка для оказания услуги водоотведения и тарифы с учетом ежегодного эффекта от реализации мероприятий Программы приведены в Приложении №1 (форма 2).

Исходные данные для расчета необходимой валовой выручки и тарифов:

- При расчете необходимой валовой выручки и тарифов был применен прогноз роста цен на услуги в «Долгосрочном прогнозе на период до 2030 года» Минэкономразвития Российской Федерации.
- Дополнительно были учтены амортизационные отчисления вновь вводимых объектов и налога на имущество на них. Плата за аренду имущества учтена на основе фактических данных 2017 года.
- Начиная с 2018 года, в расчете учтен возврат кредитных средств и процентов по ним.
- Расчетная предпринимательская прибыль рассчитана в размере 5%.

На основе указанных выше данных сводный расчет тарифов с учетом ежегодного эффекта от реализации мероприятий Программы и с учетом расходов за пользование привлеченными средствами с 2018 по 2020 год, будет выглядеть следующим образом:

Показатели	Ед. изм.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	Итого с 2018-2020г.
Объем реализации услуги	т.м3	1025	1 025	1 025	1 025	-
Индекс роста тарифа	%	-	1,89	1,04	1,00	-
Тариф за 1 куб.м.	руб.	**44,93**	**84,95**	**88,00**	**87,71**	-
Сумма кредита	тыс. руб.	-	**5 128**	**5 136**	**14 960**	**25 224**
Комиссия за открытие счета по кредиту (0,5%)	тыс. руб.	-	**26**	**26**	**75**	**126**
Страхование ответственности заемщика (1%)	тыс. руб.	-	**51**	**95**	**229**	**375**
Сумма возврата тела кредита	тыс. руб.	-	**733**	**1589**	**4 581**	**6 903**
- за счет средств инвестиционной надбавки	тыс. руб.	-	**45**	**548**	**3 177**	**3 770**
- за счет амортизационных отчислений	тыс. руб.	-	687	1 040	1403	3 130
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	тыс. руб.	-	863	1 585	3 745	6 193
- за счет средств инвестиционной надбавки	тыс. руб.	-	**863**	**1 585**	**3 745**	**6 193**
- за счет амортизационных отчислений	тыс. руб.	-	0	0	0	0
Сумма гашения кредита и процентов из средств инвестиционной надбавки	тыс. руб.	-	**985**	**2 254**	**7 226**	**10 465**
Надбавка к тарифу	руб.	-	**0,96**	**2,20**	**7,05**	**10,21**
Тариф на 1 куб.м. с надбавкой	руб.	**44,93**	**85,91**	**90,20**	**94,76**	
Индекс роста тарифа, включая базовый рост и инвест. надбавку	%	-	**1,91**	**1,05**	**1,05**	

Полный сводный расчет тарифов с учетом ежегодного эффекта от реализации мероприятий Программы и с учетом расходов за пользование кредитными средствами до 2024 г. приведен в Приложении №1 (форма 2, форма 6)

9. Оценка рисков реализации Программы

Реализация программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы водоотведения Белоярского района на период 2018-2020 годы связана с рядом потенциальных рисков:

1. **Риск срыва сроков и объемов финансирования программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности по следующим причинам:**
   - финансирование проекта не в полном объеме;
   - неточность прогнозирования стоимости работ на длительный период;
   - неполная оплата потребителями оказываемых услуг.
2. **Риски, связанные с изменением законодательства и нестабильностью текущей экономической ситуации;**
3. **Процентный риск, вызванный возможным повышение ставки рефинансирования ЦБ РФ и, как следствие, повышение процентной ставки по кредиту.**
4. **Производственно-технологические риски:**
   - невыполнение объемов, предусмотренных производственной программой;
   - несоблюдение сроков реализации мероприятий;
   - недопоставка материалов и оборудования.

Также на риск реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности может повлиять то, что действующее законодательство ограничивает увеличение тарифов путем утверждения индексов максимально возможного их изменения, а результатом чего могут стать прямые убытки общества.

Меры по снижению рисков должны включать в себя:

1. Заключение договоров, содержащих соответствующий раздел, предусматривающий юридические последствия и ответственность сторон в случае нарушения условий договора.
2. Возможность корректировки исполнения мероприятий, программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствии с объемом финансирования.
3. Привлечения к разработке и реализации проекта фирм с большим опытом ведения проектирования, производства, строительства, эксплуатации и оборудования ОКК.
4. Обоснование процедур инженерно-технологического контроля, их периодичности в процессе реализации программы.

5. Обоснование численности инженерно-технических служб с распределением функций по инженерно-технологическому контролю.
6. Тщательная разработка и подготовка документов по взаимодействию сторон, принимающих непосредственное участие в реализации проекта, а также по взаимодействию с привлеченными организациями.

10. Расчет показателей экономической эффективности

Эффективность программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности оценена по следующим показателям:

- срок окупаемости;
- дисконтированный срок окупаемости;
- чистый приведенный доход;
- индекс доходности.

Срок окупаемости

Период окупаемости проекта – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации проекта.

Расчет срока окупаемости реализации программы составляет 4 года.

Дисконтированный срок окупаемости

Дисконтированный срок окупаемости показывает период, по истечении которого начнет поступать реальный доход от реализации проекта.

Дисконтированный срок окупаемости реализации мероприятий программы составляет 4 года.

Чистый дисконтированный доход

Коммерческая эффективность (чистый дисконтированный доход) представляет собой разницу между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени.

Чистый дисконтированный доход с горизонтом расчета до 2021 года составляет 2536,39 тыс. руб.

Индекс доходности

Индекс доходности проекта показывает величину прироста активов на единицу инвестиций. Проект имеет положительное значение чистой приведенной стоимости доходов, если индекс доходности больше 100%. **Индекс доходности на момент окупаемости проекта с привлечением заемных средств составляет 112,73%.**

Форма №1. Консолидированный финансовый план реализации мероприятий Программы

Технические мероприятия программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности системы водоотведения г. Белоярский на 2018 - 2020 г.г.

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные финансовые потребности с распределением по годам, тыс.руб.				Примечание	Финансовые потребности на реализацию мероприятия, тыс.,руб.. Без учета НДС 20 % с делением по кварталам.											
								2018 год				2019 год				2020 год			
			Всего	2018 год	2019 год	2020 год		1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л
1	2	3	4	7	8	9	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	Канализационные насосные станции (КНС)																		
1	Замена изношенного оборудования на канализационных напорных станциях системы водоотведения г. Белоярский: КНС №1 (1 мкр-он), КНС №2 (3 мкр-он), КНС №6 (6 мкр-он), КНС №7 (кв.Спортивный), КНС №9 (кв.Строителей), КНС №3(ПЧ-9)	6 КНС	8169	4085	4085	0	Кредитные средства. ПСД, уточнение сметной стоимости объекта, проведение конкурса.	0	0	4085	0	0	4085	0	0	0	0	0	0
	Транспортировка стоков (канализационные сети)																		
2	Реконструкция изношенных сетей водоотведения г. Белоярский.	1	6591	0	0	6591	Кредитные средства. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта, проведение конкурса.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6591	0
	Канализационно-очистные сооружения (КОС)																		
3	Установка насосов аэротенков с уменьшением мощности, установка частотного регулирования насосного оборудования.	5	2454	0	0	2454	Кредитные средства.Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта, проведение конкурса.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2454	0
4	Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные с датчиком движения и датчиком освещенности с режимом дежурной подсветки на всех объектах системы водоотведения в г. Белоярский.	40	926	0	926	0	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.	0	0	0	0	0	926	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные финансовые потребности с распределением по годам, тыс.руб.				Примечание	Финансовые потребности на реализацию мероприятия, тыс.,руб.. Без учета НДС 20 % с делением по кварталам.											
								2018 год				2019 год				2020 год			
			Всего	2018 год	2019 год	2020 год		1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л
1	2	3	4	7	8	9	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
5	Замена ламп накаливания на светодиодный светильник со встроенным датчиком движения. на на объектах системы водоотведения в г. Белоярский.	204	163	163	0	0	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.	0	0	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Капитальный ремонт усреднителя с заменой насосов со снижением мощности и увеличением производительности,запорной арматуры, трубопроводов , вентилятора ВО 06-300	1	4091	0	0	4091	Кредитные средства.Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта, проведение конкурса.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4091	0
7	Завершение автоматизации системы управления и контроля технологических процессов очистки воды, пусконаладочные работы.	1	1824	0	0	1824	Кредитные средства.Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта, проведение конкурса.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1824	0
8	Тепловая реабилитация зданий и сооружений системы водоотведения г. Белоярский. (утепление входных дверей с устройством дополнительной тамбурной двери, заделка межпанельных стыков здания, выполнение утеплений оконных проемов полиуретановыми составами)	1	1051	0	1051	0	Кредитные средства.Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта, проведение конкурса.	0	0	0	0	0	1051	0	0	0	0	0	0
9	Капитальный ремонт стабилизатора избыточного ила	1	1044	1044	0	0	Кредитные средства.Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта,	0	0	1044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего по программе:		26 313	5 292	6 062	14 960	100%	0	0	5 292	0	0	6 062	0	0	0	0	14 960	0

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные финансовые потребности с распределением по годам, тыс.руб.				Примечание	Финансовые потребности на реализацию мероприятия, тыс.,руб.. Без учета НДС 20 % с делением по кварталам.											
								2018 год				2019 год				2020 год			
			Всего	2018 год	2019 год	2020 год		1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л
1	**2**	**3**	**4**	**7**	**8**	**9**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**
	в том числе по источникам финансирования:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	прибыль на развитие производства	-	**1 089**	**163**	**926**	**0**	**4%**	**0**	**0**	**163**	**0**	**0**	**926**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	-внебюджетные средства всего:	-	**25 224**	**5 128**	**5 136**	**14 960**	**96%**	**0**	**0**	**5 128**	**0**	**0**	**5 136**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14 960**	**0**
	в том числе:																		
	-инвестиционная надбавка																		
	-кредитные средства (заемные)		25 224	5 128	5 136	14 960	96%	0	0	5 128	0	0	5 136	0	0	0	0	14 960	0
	-за счет средств от доп. эмиссии акций																		
	-амортизационные отчисления:																		
	бюджет муниципального образования :	-	**0**	**0**	**0**	**0**	**0%**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Всего по источникам финансирования		**26 313**	**5 292**	**6 062**	**14 960**		**0**	**0**	**5 292**	**0**	**0**	**6 062**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14 960**	**0**

Начальник ПТО С.В.Тарасов

исп. инженер ПТО Ильясов И.Ф.

АО "ЮКЭК-Белоярский"

Перечень технических мероприятий программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности с указанием ожидаемых результатов по каждому мероприятию в натуральном и стоимостном выражении, в том числе экономического эффекта от реализации Программы , выражаемого в общепринятых экономических показателях, сроки проведения указанных мероприятий. годовые и квартальные показатели за период 2018 - 2020 год системы водоотведения г. Белоярский.

№ п/п	Наименование мероприятий	кол-во (если применимо)	Год завершения	Ориентировочные затраты, тыс.руб.	Годовая экономия энергоресурсов			Экономический эффект от реализации мероприятий по годам			Итого	Экономический эффект от реализации мероприятий по кварталам				Экономический эффект от реализации мероприятий по кварталам				Экономический эффект от реализации мероприятий по кварталам			
					в натуральном выражении		в стоимостном выражении, тыс.руб					2018 год				2019 год				2020 год			
					ед. изм.	Кол-во		2018	2019	2020		1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л
Канализационные насосные станции (КНС)																							
1	Замена изношенного оборудования на канализационных напорных станциях системы водоотведения г. Белоярский: КНС №1 (1 мкр-он), КНС №2 (3 мкр-он), КНС №6 (6 мкр-он), КНС №7 (кв.Спортивный), КНС №9 (кв.Строителей), КНС №3(ПЧ-9)	6	2 кв-л 2019 г.	8169																			
	Эффект экономии составляет от замены технологического оборудования (насосы) 160 м3/час при мощности эл. двигателя 37 кВт на современное производительностью 200 м3/час при мощности эл. двигателя 21 кВт *(всего , расход составляет 133159,3, после замены насосов, расход составит 75576,9, экономический эффект составит 57282,4 кВт/год)*			-	кВт	57282	229,70	57,43	172,28	229,70	**459,40**	0,00	0,00	28,71	28,71	28,71	28,71	57,43	57,43	57,43	57,43	57,43	57,43
	Аварии				руб.,	1	166,32	0,00	166,32	166,32	**332,64**	0,00	0,00	20,79	20,79	20,79	20,79	41,58	41,58	41,58	41,58	41,58	41,58
	Итого:	**6**	-	**8169**				**57,43**	**338,59**	**396,02**	**792,04**	**0,00**	**0,00**	**49,50**	**49,50**	**49,50**	**49,50**	**99,00**	**99,00**	**99,00**	**99,00**	**99,00**	**99,00**
Транспортировка стоков (канализационные сети)																							
2	Реконструкция изношенных сетей водоотведения г. Белоярский.	1	3 кв-л 2020 г.	6591																			
	уменьшение затрат на устранение аварий				шт	1	166,32	0,00	0,00	166,32	**166,32**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,58	124,74
	сокращение затрат на потери				$м^3$	6071,724	267,95	0,00	0,00	267,95	**267,95**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,99	200,96
	снижение затрат на электроэнергию				кВт	17516	70,24	0,00	0,00	70,24	**70,24**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,56	52,68
	Итого:	1	-	6591				0,00	0,00	504,51	504,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,13	378,38
Канализационно-очистные сооружения (КОС)																							
	Установка насосов аэротенков с уменьшением мощности, установка частотного регулирования насосного оборудования.	5	л 2018 г	2454																			

3	*снижение затрат воды на промывку насосов на 10%*		3 кв-	-	м3	730	49,31	0,00	0,00	49,31	**49,31**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,33	36,98
	снижение затрат на электроэнергию на 12 %			-	кВт	151336,5	606,86	0,00	0,00	606,86	**606,86**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	151,72	455,15
	Итого:	5	-	2454				**0,00**	**0,00**	**656,17**	**656,17**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**164,04**	**492,13**
4	Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные с датчиком движения и датчиком освещенности с режимом дежурной подсветки на всех объектах системы водоотведения в г. Белоярский.	40	2 кв-л 2018 г.	926																			
	снижение затрат на электроэнергию			-	кВт	38325	153,68	0,00	153,68	153,68	**307,36**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,23	51,23	51,23	38,42	38,42	38,42	38,42
	Итого:	40	-	926				**0,00**	**153,68**	**153,68**	**307,36**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**51,23**	**51,23**	**51,23**	**38,42**	**38,42**	**38,42**	**38,42**
5	Замена ламп накаливания на светодиодный светильник со встроенным датчиком движения. на на объектах системы водоотведения в г. Белоярский.	204	3 кв-л 2018г.	163																			
	снижение затрат на электроэнергию				кВт	233366	935,80	935,80	935,80	935,80	**2807,40**	0,00	0,00	233,95	701,85	233,95	233,95	233,95	233,95	233,95	233,95	233,95	233,95
	Итого:	204	-	163				**935,80**	**935,80**	**935,80**	**2807,40**	**0,00**	**0,00**	**233,95**	**701,85**	**233,95**	**233,95**	**233,95**	**233,95**	**233,95**	**233,95**	**233,95**	**233,95**
6	Капитальный ремонт усреднителя с заменой насосов со снижением мощности и увеличением производительности,запорной арматуры, трубопроводов , вентилятора ВО 06-300	1	3 кв-л 2020 г.	4091																			
	уменьшение затрат на устранение аварий				ед.	1,00	166,32	0,00	0,00	166,32	**166,32**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,58	124,74
	снижение затрат на электроэнергию				кВт	19885,16	79,74	0,00	0,00	79,74	**79,74**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,94	59,81
	Итого:	1	-	**4091**				**0,00**	**0,00**	**246,06**	**246,06**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**61,51**	**184,54**
7	Завершение автоматизации системы управления и контроля технологических процессов очистки воды, пусконаладочные работы.	1	3 кв-л 2020 г.	1824																			
	сокращение затрат на коммерческие потери				$м^3$	15179,31	669,86	0,00	0,00	669,86	**669,86**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	167,47	502,40
	снижение затрат на электроэнергию				кВт	22768,97	91,30	0,00	0,00	91,30	**91,30**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,83	68,48
	Итого:	1	-	**1824**				**0,00**	**0,00**	**761,16**	**761,16**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**190,29**	**570,87**
8	Тепловая реабилитация зданий и сооружений системы водоотведения г. Белоярский. (утепление входных дверей с устройством дополнительной тамбурной двери, заделка межпанельных стыков здания, выполнение утеплений оконных проемов полиуретановыми составами)	1	2 кв-л 2019 г.	1051																			

9	Капитальный ремонт стабилизатора избыточного ила	1	3 кв.-л 2018 г.	1043,65	*нет экономии ресурсов, улучшение качества оказываемых услуг, улучшение экологической ситуации*																				
	Снижение рисков заражения населения																								
	Итого:		-	1044				**0**	**0**	**0**	**0**	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***
Итого по основным мероприятиям:		**-**	**-**	**26313**				**993,23**	**1521,65**	**3840,56**	**6355,44**	**0,00**	**0,00**	**283,45**	**751,35**	**283,45**	**365,87**	**415,37**	**415,37**	**418,16**	**418,16**	**960,14**	**2044,09**		

Начальник ПТО С.В.Тарасов

исп. инженер ПТО Ильясов И.Ф.

Итоговый расчет количественного эффекта в ценах текущего периода

Наименование показателя	2018 год	2019 год	2020 год	Итого	2018 год				2019 год				2020 год			
					1 кв-л	2 кв-л	3кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3кв-л	4 кв-л
Аварии (тыс.руб.)	**0,00**	**166,32**	**498,96**	**665,28**	**0,00**	**0,00**	**20,79**	**20,79**	**20,79**	**20,79**	**41,58**	**41,58**	**41,58**	**41,58**	**124,74**	**291,06**
Стоки (тыс.руб.)	**0,00**	**0,00**	**937,81**	**938**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**234,45**	**703,36**
Вода (тыс.руб.)	**0,00**	**0,00**	**49,31**	**49**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**12,33**	**36,98**
В том числе по зданиям и строениям (тыс.руб.)	0,00	0,00	0,00	**0**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
В том числе на собственные нужды КОС (тыс.руб.)	0,00	0,00	49,31	**49**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,33	36,98
Электроэнергия всего, тыс.руб	**935,80**	**1 089,48**	**1 937,62**	**3 963**	**0,00**	**0,00**	**233,95**	**701,9**	**234,0**	**285,2**	**285,2**	**285,2**	**272,4**	**272,4**	**484,4**	**908,5**
В том числе по зданиям и строениям (цеховые) (тыс.руб.)	935,80	1 089,48	1 089,48	3 115	0,00	0,00	233,95	701,85	233,95	285,18	285,18	285,18	272,37	272,37	272,37	272,37
В том числе на производственные нужды очистке стоков (тыс.руб.)	0,00	0,00	848,14	848	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	212,04	636,11
на производственные нужды по транспортировке (тыс.руб.)	57,43	172,28	229,70	459	0,00	0,00	28,71	28,71	28,71	28,71	57,43	57,43	57,43	57,43	57,43	57,43
Тепловая энергия (тыс.руб)	**0,00**	**93,58**	**187,16**	**281**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**31,19**	**31,19**	**31,19**	**46,79**	**46,79**	**46,79**	**46,79**
В том числе по зданиям и строениям (цеховые) (тыс.руб.)	0,00	93,58	187,16	**281**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,19	31,19	31,19	46,79	46,79	46,79	46,79
Итого по водоотведению в г. Белоярский:	**935,80**	**1 349,38**	**3 610,86**	**5 896,04**	**0,00**	**0,00**	**254,74**	**722,64**	**254,74**	**337,16**	**357,95**	**357,95**	**360,74**	**360,74**	**902,71**	**1 986,66**

Итоговый расчет количественного эффекта в объемных показателях

Наименование показателя	2018	2019	2020	Итого	2018 год				2019 год				2020 год			
					1 кв-л	2 кв-л	3кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3кв-л	4 кв-л	1 кв-л	2 кв-л	3кв-л	4 кв-л
Электроэнергия (кВт)	**233 366,6**	**271 690,8**	**483 197,0**	**988 254**	**0,00**	**0,00**	**58 342**	**175 025**	**58 342**	**71 116**	**71 116**	**71 116**	**67 923**	**67 923**	**120 799**	**226 552**
В том числе по зданиям и строениям (цеховые) (кВт)	233 367	271 691	271 691	**776 748,13**	0,0	0,0	58 341,6	175 024,9	58 341,6	71 116,4	71 116,4	71 116,4	67 922,7	67 922,7	67 922,7	67 922,7
В том числе на производственные нужды очистке стоков (кВт)	0,0	0,0	211 506,2	**211 506,23**	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52 876,6	158 629,7
на производственные нужды по транспортировке (кВт)	14 320,4	42 961,3	57 281,8	**114 563,59**	0,0	0,0	7 160,2	7 160,2	7 160,2	7 160,2	14 320,4	14 320,4	14 320,4	14 320,4	14 320,4	14 320,4
Тепловая энергия (Гкал.)	**0,0**	**85,1**	**170,1**	**255,22**	**0,0**	**0,0**	**0**	**0**	**0**	**28**	**28**	**28**	**43**	**43**	**43**	**43**
В том числе по зданиям и строениям (цеховые) (Гкал.)	0,0	71,4	142,7	**214,05**	0,0	0,0	0,0	0	0,0	28,0	28,0	28,0	42,0	42,0	42,0	42
Вода ($м^3$)	**0,0**	**0,0**	**730,0**	**729,98**	**0,0**	**0,0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**223**	**668**
В том числе по зданиям и строениям (цеховые) ($м^3$)	0,0	0,0	0,0	**0,00**	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

В том числе на производственные нужды ($м^3$.)	0,0	0,0	730,0	729,98	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	222,6	667,9
Итого по водоотведению в г. Белоярский:	**481 054**	**586 499**	**1 025 449**	**2 093 002**	**0**	**0**	**123 844**	**357 210**	**123 844**	**149 449**	**156 610**	**156 610**	**150 250**	**150 250**	**256 449**	**468 846**

Начальник ПТО С.В.Тарасов

Исполнил: инженер ПТО Ильясов И. Ф. тел. (34670)37-8-86.

Приложение 3
к приказу Региональной службы по тарифам
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
к приказу № 16 от 26 марта 2020 г.

Приложение 4
к приказу Региональной службы по тарифам
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
от 22 марта 2017 г. № 23 (акт. 12.03.2018 г. приказ № 13)

Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых должно быть обеспечено в ходе реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций коммунального комплекса в сфере водоотведения.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2018				2019				2020			
						1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв
1	Загрузка основного оборудования (КОС)	%	42,25	41,58	39,50	42,25	42,25	42,25	42,25	41,58	41,58	41,58	41,58	39,50	39,50	39,50	39,50
2	Удельный расход электрической энергии на прием и очистку 1 куб.м сточных вод	кВтч/м^3	1,18	-	-	1,18	1,18	1,18	1,18								
3	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на 1 куб. очищаемых сточных вод	кВтч/м^3	-	0,86	0,86	-	-	-	-	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
4	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на 1 куб. транспортируемых сточных вод	кВтч/м^3	-	0,32	0,32	-	-	-	-	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
4	Объем выбросов парниковых газов при производстве	тонн/тыс.м3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Начальник ПТО С.В.Тарасов

исп. инженер ПТО Ильясов И.Ф.

Форма №1. Консолидированный финансовый план реализации мероприятий Программы

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные затраты, тыс.руб.				Примечание
			Всего	2018	2019	2020	
1	2	3	4	13	14	15	16
	Всего по программе:		**26 313**	**5 292**	**6 062**	**14 960**	
	в том числе по источникам финансирования:	-	-	-	-	-	-
	-федеральный и окружной бюджеты:	-	**0,0**	0,0	0,0	**0,0**	0,00%
	-бюджет муниципального образования (арендная плата):	-	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	0,00%
	-внебюджетные средства всего:	-	**26 313**	**5 292**	**6 062**	**14 960**	100,00%
	в том числе:	-	-	-	-	-	-
	-кредитные средства (заемные)	-	25 224	5 128	5 136	14 960	95,86%
	-прибыль на развитие производства	-	1 089	163,385	926,0	0,0	4,14%
	-за счет средств от доп. эмиссии акций	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%
	-амортизационные отчисления:	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%
	Всего по источникам финансирования		**26 313**	**5 292**	**6 062**	**14 960**	

Предварительный расчет тарифов
в сфере водоотведения на период реализации программы энергосбережения
АО "ЮКЭК-Белоярский"
(наименование организации)

№ п/п		Единица измерений	Утверждено на 2017 год	К	2018 год	2018 год с учетом программы	К	2019 год	2019 год с учетом программы	К	2020 год	2020 год с учетом программы	К	2021 год	2021 год с учетом программы	К	2022 год	2022 год с учетом программы	К	2023 год	2023 год с учетом программы	К	2024 год	2024 год с учетом программы
			77 904,58		81 910,26	80 773,12		85 797,02	83 207,25		89 466,16	83 702,78		92 818,50	86 761,48		96 302,87	89 854,88		99 924,57	93 070,16		103 689,09	96 412,03
1.	**Текущие расходы**	тыс. руб.																						
1.1.	**Операционные расходы**	**тыс. руб.**	**59 281,14**		**62 298,85**	**62 298,85**		**65 221,71**	**65 221,71**		**68 021,49**	**68 021,49**		**70 534,20**	**70 534,20**		**73 139,88**	**73 139,88**		**75 841,98**	**75 841,98**		**78 644,04**	**78 644,04**
	Расходы на м3 (руб./м3)	руб./м3																						
1.1.1.	Производственные расходы	тыс. руб.	**50 013,03**		**52 563,69**	**52 563,69**		**55 034,19**	**55 034,19**		**57 400,66**	**57 400,66**		**59 524,48**	**59 524,48**		**61 726,89**	**61 726,89**		**64 010,78**	**64 010,78**		**66 379,18**	**66 379,18**
1.1.1.1	Расходы на приобретение сырья и материалов и их хранение	тыс. руб.	**3 892,61**		**4 091,13**	**4 091,13**		**4 283,42**	**4 283,42**		**4 467,60**	**4 467,60**		**4 632,90**	**4 632,90**		**4 804,32**	**4 804,32**		**4 982,08**	**4 982,08**		**5 166,42**	**5 166,42**
1.1.1.1.1	Реагенты	тыс. руб.	3 892,61	1,05	4 091,13	4 091,13	1,05	4 283,42	4 283,42	1,04	4 467,60	4 467,60	1,04	4 632,90	4 632,90	1,04	4 804,32	4 804,32	1,04	4 982,08	4 982,08	1,04	5 166,42	5 166,42
1.1.1.1.2	Горюче-смазочные материалы	тыс. руб.																						
1.1.1.1.3	Материалы и малоценные основные средства	тыс. руб.																						
1.1.1.2	Расходы на оплату работ и услуг, выполняемых сторонними организациями и индивидуальными предпринимателями, связанные с эксплуатацией централизованных систем, либо объектов в составе таких систем	тыс. руб.																						
1.1.1.3	Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала, в том числе налоги и сборы:	тыс. руб.	**23 870,47**		**25 087,86**	**25 087,86**		**26 266,99**	**26 266,99**		**27 396,47**	**27 396,47**		**28 410,14**	**28 410,14**		**29 461,32**	**29 461,32**		**30 551,39**	**30 551,39**		**31 681,79**	**31 681,79**
1.1.1.3.1	Расходы на оплату труда производственного персонала	тыс. руб.	18 502,58	1,05	19 446,21	19 446,21	1,05	20 360,18	20 360,18	1,04	21 235,67	21 235,67	1,04	22 021,39	22 021,39	1,04	22 836,18	22 836,18	1,04	23 681,12	23 681,12	1,04	24 557,32	24 557,32
1.1.1.3.2	Отчисления на социальные нужды производственного персонала, в том числе налоги и сборы	тыс. руб.	5 367,89	1,05	5 641,65	5 641,65	1,05	5 906,81	5 906,81	1,04	6 160,80	6 160,80	1,04	6 388,75	6 388,75	1,04	6 625,14	6 625,14	1,04	6 870,27	6 870,27	1,04	7 124,47	7 124,47
1.1.1.4	Расходы на уплату процентов по займам и кредитам	тыс. руб.																						
1.1.1.5	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	**12 322,64**		**12 951,09**	**12 951,09**		**13 559,80**	**13 559,80**		**14 142,87**	**14 142,87**		**14 666,15**	**14 666,15**		**15 208,80**	**15 208,80**		**15 771,53**	**15 771,53**		**16 355,07**	**16 355,07**
1.1.1.5.1	Расходы на оплату труда цехового персонала	тыс. руб.	5 652,49	1,05	5 940,77	5 940,77	1,05	6 219,98	6 219,98	1,04	6 487,44	6 487,44	1,04	6 727,48	6 727,48	1,04	6 976,39	6 976,39	1,04	7 234,52	7 234,52	1,04	7 502,20	7 502,20
1.1.1.5.2	Отчисления на социальные нужды цехового персонала, в том числе налоги и сборы	тыс. руб.	1 648,17	1,05	1 732,23	1 732,23	1,05	1 813,64	1 813,64	1,04	1 891,63	1 891,63	1,04	1 961,62	1 961,62	1,04	2 034,20	2 034,20	1,04	2 109,46	2 109,46	1,04	2 187,51	2 187,51
1.1.1.5.3	Прочие общехозяйственные расходы	тыс. руб.	5 021,98	1,05	5 278,10	5 278,10	1,05	5 526,17	5 526,17	1,04	5 763,80	5 763,80	1,04	5 977,06	5 977,06	1,04	6 198,21	6 198,21	1,04	6 427,54	6 427,54	1,04	6 665,36	6 665,36
1.1.1.6	Прочие производственные расходы	тыс. руб.	**9 927,31**		**10 433,60**	**10 433,60**		**10 923,98**	**10 923,98**		**11 393,71**	**11 393,71**		**11 815,28**	**11 815,28**		**12 252,45**	**12 252,45**		**12 705,79**	**12 705,79**		**13 175,90**	**13 175,90**
1.1.1.6.1	Услуги по обращению с осадком сточных вод	тыс. руб.																						
1.1.1.6.2	Расходы на амортизацию автотранспорта	тыс. руб.	233,64	1,05	245,56	245,56	1,05	257,10	257,10	1,04	268,15	268,15	1,04	278,07	278,07	1,04	288,36	288,36	1,04	299,03	299,03	1,04	310,10	310,10
1.1.1.6.3	Контроль качества воды и сточных вод	тыс. руб.	1 089,06	1,05	1 144,60	1 144,60	1,05	1 198,40	1 198,40	1,04	1 249,93	1 249,93	1,04	1 296,18	1 296,18	1,04	1 344,14	1 344,14	1,04	1 393,87	1 393,87	1,04	1 445,44	1 445,44
1.1.1.6.4	Расходы на аварийно-диспетчерское обслуживание	тыс. руб.	8 604,61	1,05	9 043,45	9 043,45	1,05	9 468,49	9 468,49	1,04	9 875,63	9 875,63	1,04	10 241,03	10 241,03	1,04	10 619,95	10 619,95	1,04	11 012,89	11 012,89	1,04	11 420,36	11 420,36
1.1.1.6.5	Прочие производственные расходы	тыс. руб.	**2 663,40**		**2 799,23**	**2 799,23**		**2 930,80**	**2 930,80**		**3 056,82**	**3 056,82**		**3 169,92**	**3 169,92**		**3 287,21**	**3 287,21**		**3 408,84**	**3 408,84**		**3 534,97**	**3 534,97**
1.1.2.	Ремонтные расходы	тыс. руб.	2 663,40	1,05	2 799,23	2 799,23	1,05	2 930,80	2 930,80	1,04	3 056,82	3 056,82	1,04	3 169,92	3 169,92	1,04	3 287,21	3 287,21	1,04	3 408,84	3 408,84	1,04	3 534,97	3 534,97
1.1.2.1	Расходы на текущий ремонт централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения либо объектов, входящих в состав таких систем	тыс. руб.	**6 604,71**		**6 935,92**	**6 935,92**		**7 256,72**	**7 256,72**		**7 564,01**	**7 564,01**		**7 839,80**	**7 839,80**		**8 125,78**	**8 125,78**		**8 422,35**	**8 422,35**		**8 729,90**	**8 729,90**
1.1.3.	Административные расходы	тыс. руб.	**890,30**		**935,71**	**935,71**		**979,68**	**979,68**		**1 021,81**	**1 021,81**		**1 059,62**	**1 059,62**		**1 098,82**	**1 098,82**		**1 139,48**	**1 139,48**		**1 181,64**	**1 181,64**
1.1.3.1	Расходы на оплату работ и услуг, выполняемых сторонними организациями	тыс. руб.	122,12	1,05	128,35	128,35	1,05	134,38	134,38	1,04	140,16	140,16	1,04	145,34	145,34	1,04	150,72	150,72	1,04	156,30	156,30	1,04	162,08	162,08
1.1.3.1.1	услуги связи и интернет	тыс. руб.																						
1.1.3.1.2	юридические услуги	тыс. руб.	75,65	1,05	79,51	79,51	1,05	83,25	83,25	1,04	86,82	86,82	1,04	90,04	90,04	1,04	93,37	93,37	1,04	96,82	96,82	1,04	100,41	100,41
1.1.3.1.3	аудиторские услуги	тыс. руб.	46,70	1,05	49,08	49,08	1,05	51,39	51,39	1,04	53,60	53,60	1,04	55,58	55,58	1,04	57,64	57,64	1,04	59,77	59,77	1,04	61,98	61,98
1.1.3.1.4	консультационные услуги	тыс. руб.	17,84	1,05	18,75	18,75	1,05	19,63	19,63	1,04	20,48	20,48	1,04	21,23	21,23	1,04	22,02	22,02	1,04	22,83	22,83	1,04	23,68	23,68
1.1.3.1.5	услуги по вневедомственной охране объектов и территорий	тыс. руб.																						
1.1.3.1.6	информационные услуги	тыс. руб.	627,99	1,05	660,02	660,02	1,05	691,04	691,04	1,04	720,75	720,75	1,04	747,42	747,42	1,04	775,08	775,08	1,04	803,75	803,75	1,04	833,49	833,49
1.1.3.1.7	управленческие услуги	тыс. руб.																						
1.1.3.2	Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала, в том числе налоги и сборы	тыс. руб.	**5 526,96**		**5 808,83**	**5 808,83**		**6 081,85**	**6 081,85**		**6 343,37**	**6 343,37**		**6 578,07**	**6 578,07**		**6 821,46**	**6 821,46**		**7 073,86**	**7 073,86**		**7 335,59**	**7 335,59**
1.1.3.2.1	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	4 368,79	1,05	4 591,60	4 591,60	1,05	4 807,40	4 807,40	1,04	5 014,12	5 014,12	1,04	5 199,64	5 199,64	1,04	5 392,03	5 392,03	1,04	5 591,54	5 591,54	1,04	5 798,42	5 798,42
1.1.3.2.2	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала, в том числе налоги и сборы	тыс. руб.	1 158,17	1,05	1 217,24	1 217,24	1,05	1 274,45	1 274,45	1,04	1 329,25	1 329,25	1,04	1 378,43	1 378,43	1,04	1 429,43	1 429,43	1,04	1 482,32	1 482,32	1,04	1 537,17	1 537,17
1.1.3.3	Арендная плата, лизинговые платежи, не связанные с арендой (лизингом) централизованных систем водоснабжения либо объектов, входящих в состав таких систем	тыс. руб.	76,93		76,93	76,93		76,93	76,93		76,93	76,93		76,93	76,93		76,93	76,93		76,93	76,93		76,93	76,93
1.1.3.4	Служебные командировки	тыс. руб.	71,56	1,05	75,21	75,21	1,05	78,74	78,74	1,04	82,13	82,13	1,04	85,17	85,17	1,04	88,32	88,32	1,04	91,59	91,59	1,04	94,98	94,98
1.1.3.5	Обучение персонала	тыс. руб.	5,50	1,05	5,78	5,78	1,05	6,05	6,05	1,04	6,31	6,31	1,04	6,55	6,55	1,04	6,79	6,79	1,04	7,04	7,04	1,04	7,30	7,30
1.1.3.6	Страхование производственных объектов	тыс. руб.																						
1.1.3.7	Прочие административные расходы	тыс. руб.	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46
1.1.3.7.1	Расходы на амортизацию непроизводственных	тыс. руб.	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46		33,46	33,46

1.1.3.7.2	Расходы по охране объектов и территорий	тыс. руб.																						
1.1.3.7.3	Прочие расходы	тыс. руб.																						
1.1.4	Сбытовые расходы гарантирующих организаций	тыс. руб.																						
1.2	**Расходы на приобретение электрической энергии (мощности), тепловой энергии, топлива, других видов энергетических ресурсов и холодной воды**	**тыс. руб.**	**15 514,97**		**16 501,26**	**15 364,12**		**17 463,53**	**14 608,14**		**18 331,32**	**12 259,80**		**19 169,55**	**12 799,63**		**20 046,79**	**13 363,76**		**20 964,89**	**13 953,28**		**21 925,78**	**14 569,37**
1.2.1	Электроэнергия	тыс. руб.	10 264,53	1,07	10 983,05	9 845,91	1,06	11 685,96	8 939,01	1,05	12 305,32	6 632,67	1,05	12 920,59	6 964,31	1,05	13 566,62	7 312,52	1,05	14 244,95	7 678,15	1,05	14 957,19	8 062,06
1.2.1.1	тариф на электроэнергию	руб./кВтч	4,54	1,07	4,86	5,20	1,06	5,17	5,53	1,05	5,44	5,82	1,05	5,71	6,11	1,05	6,00	6,11	1,05	6,30	6,11	1,05	6,62	6,11
1.2.1.2	объем электроэнергии	тыс. кВтч.	2 260,91		2 260,91	1 894,23		2 260,91	1 616,31		2 260,91	1 138,93		2 260,91	1 138,93		2 260,91	1 195,87		2 260,91	1 255,66		2 260,91	1 318,45
1.2.2	Теплоэнергия	тыс. руб.	4 766,05	1,05	5 009,12	5 009,12	1,05	5 244,55	5 136,11	1,04	5 470,06	5 130,78	1,04	5 672,45	5 320,62	1,04	5 882,34	5 517,48	1,04	6 099,98	5 721,62	1,04	6 325,68	5 933,32
1.2.3	Теплоноситель	тыс. руб.																						
1.2.4	Топливо	тыс. руб.																						
1.2.5	Холодная вода и другие виды энергетических ресурсов	тыс. руб.	484,39	1,05	509,09	509,09	1,05	533,02	533,02	1,04	555,94	496,35	1,04	576,51	514,71	1,04	597,84	533,76	1,04	619,96	553,51	1,04	642,90	573,99
1.3	**Неподконтрольные расходы**	**тыс. руб.**	**3 108,47**		**3 110,15**	**3 110,15**		**3 111,78**	**3 377,41**		**3 113,34**	**3 421,49**		**3 114,74**	**3 427,64**		**3 116,20**	**3 351,24**		**3 117,70**	**3 274,90**		**3 119,27**	**3 198,62**
1.3.2	Расходы на арендную плату, лизинговые платежи, концессионную плату	тыс. руб.	**2 899,23**		**2 899,23**	**2 899,23**		**2 899,23**	**2 899,23**		**2 899,23**	**2 899,23**		**2 899,23**	**2 899,23**		**2 899,23**	**2 899,23**		**2 899,23**	**2 899,23**		**2 899,23**	**2 899,23**
1.3.2.1	Аренда имущества	тыс. руб.	2 706,90		2 706,90	2 706,90		2 706,90	2 706,90		2 706,90	2 706,90		2 706,90	2 706,90		2 706,90	2 706,90		2 706,90	2 706,90		2 706,90	2 706,90
1.3.2.2	Концессионная плата	тыс. руб.																						
1.3.2.3	Лизинговые платежи	тыс. руб.																						
1.3.2.4	Аренда земельных участков	тыс. руб.	192,33		192,33	192,33		192,33	192,33		192,33	192,33		192,33	192,33		192,33	192,33		192,33	192,33		192,33	192,33
1.3.3.	Расходы, связанные с уплатой налогов и сборов	тыс. руб.	**209,24**		**210,92**	**210,92**		**212,55**	**478,18**		**214,11**	**522,26**		**215,51**	**528,41**		**216,97**	**452,01**		**218,47**	**375,67**		**220,04**	**299,39**
1.3.3.1	Налог на прибыль	тыс. руб.																						
1.3.3.2	Налог на имущество организаций	тыс. руб.	176,25		176,25	369,02		176,25	441,87		176,25	484,40		176,25	489,14		176,25	411,30		176,25	333,45		176,25	255,60
1.3.3.3	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	32,99	1,05	34,67	34,67	1,05	36,30	36,30	1,04	37,86	37,86	1,04	39,26	39,26	1,04	40,72	40,72	1,04	42,22	42,22	1,04	43,79	43,79
1.3.3.4	Водный налог и плата за пользование водным объектом	тыс. руб.																						
1.3.3.5	Земельный налог и арендная плата за землю	тыс. руб.																						
1.3.3.6	Транспортный налог	тыс. руб.																						
1.3.3.7	Прочие налоги и сборы, за исключением налогов и сборов с фонда оплаты труда, учитываемых в составе производственных, ремонтных и административных расходов	тыс. руб.																						
2	**Амортизация**	**тыс. руб.**	**716,40**		**716,40**	**1 375,20**		**716,40**	**2 080,40**		**716,40**	**2 807,20**		**716,40**	**3 554,10**		**716,40**	**3 554,10**		**716,40**	**3 541,10**		**716,40**	**3 538,50**
2.1	Амортизация основных средств и нематериальных активов, относимых к объектам централизованной системы водоснабжения и водоотведения	тыс. руб.	716,40		716,40	1 375,20		716,40	2 080,40		716,40	2 807,20		716,40	3 554,10		716,40	3 554,10		716,40	3 541,10		716,40	3 538,50
3	**Нормативная прибыль**	**тыс. руб.**	**795,24**		**835,80**	**1 820,75**		**875,08**	**3 128,74**		**912,71**	**8 138,42**		**946,48**	**6 853,19**		**981,50**	**6 017,91**		**1 017,81**	**5 190,93**		**1 055,47**	**4 358,89**
3.1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), определяемые на основе утвержденных инвестиционных программ	тыс. руб.				984,96			2 253,66			7 225,71			5 906,71			5 036,41			4 173,12			3 303,42
3.2	Расходы на социальные нужды, предусмотренные коллективными договорами, в соответствии с подпунктом 3 пункта 31 Методических указаний	тыс. руб.	634,71	1,05	667,08	667,08	1,05	698,43	698,43	1,04	728,47	728,47	1,04	755,42	755,42	1,04	783,37	783,37	1,04	812,35	812,35	1,04	842,41	842,41
3.3	Другие расходы, не учитываемые в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации при определении налоговой базы налога на прибыль	тыс. руб.	160,53	1,05	168,72	168,72	1,05	176,65	176,65	1,04	184,24	184,24	1,04	191,06	191,06	1,04	198,13	198,13	1,04	205,46	205,46	1,04	213,06	213,06
3.4	Величина нормативной прибыли, определенная в соответствии с пунктом 31 настоящих Методических указаний																							
4	**Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации**	**тыс. руб.**	**3 537,94**	**1,05**	**4 131,33**	**4 107,42**		**4 325,67**	**4 254,75**		**4 509,13**	**4 238,68**		**4 676,74**	**4 515,78**		**4 850,96**	**4 670,45**		**5 032,05**	**4 830,56**		**5 220,27**	**4 997,53**
5	**Итого НВВ**	**тыс. руб.**	**82 954,17**		**87 593,79**	**88 076,49**		**91 714,17**	**92 671,14**		**95 604,40**	**98 887,08**		**99 158,12**	**101 684,54**		**102 851,74**	**104 097,35**		**106 690,83**	**106 632,75**		**110 681,23**	**109 306,94**
6	**Всего НВВ с учетом сокращения потерь и аварий**	**тыс. руб.**	**82 954,17**		**87 593,79**	**88 076,49**		**91 714,17**	**92 478,43**		**95 604,40**	**97 150,68**		**99 158,12**	**101 684,54**		**102 851,74**	**104 097,35**		**106 690,83**	**106 632,75**		**110 681,23**	**109 306,94**
7	**Объем водоотведения**	**тыс. м3**	**1 846,15**		**1 025,26**	**1 025,26**		**1 025,26**	**1 025,26**		**1 025,26**	**1 025,26**		**1 025,26**	**1 025,26**		**1 025,26**	**1 025,26**		**1 025,26**	**1 025,26**		**1 025,26**	**1 025,26**
8	**Тариф на водоотведение**	**руб./м3**	**44,93**		**85,44**	**85,91**		**89,45**	**90,20**		**93,25**	**94,76**		**96,72**	**99,18**		**100,32**	**101,53**		**104,06**	**104,01**		**107,95**	**106,61**

Форма 3. Расчет стоимости ресурсов и экономического эффекта от реализации Программы

Расчет стоимости ресурсов до реализации мероприятий Программы

тыс.руб.

Наименование	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Водоотведение					
Электроэнергия, тыс.кВт.	3035	2261	2261	2261	2261
Дефлятор	1,00	1,07	1,14	1,22	1,28
Цена, руб.		4,54	5,20	5,53	5,82
Вода, тыс. руб.					
Дефлятор	1,00	1,05	1,11	1,16	1,21
Тепловая энергия, тыс.руб.					
Дефлятор	1,00	1,05	1,11	1,16	1,21
Тариф, руб.					
Дефлятор	1,00	1,05	1,11	1,16	1,21

Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий программы

тыс.руб.

Водоотведение		2017	2018	2019	2020	Итого
Экономия электроэнергии в ценах 2016 (базовый год)		0	993	1 262	2 167	4 422
Экономия электроэнергии в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора		**0**	**1 137**	**1 537**	**2 780**	**5 454**
Экономия воды в ценах 2016 (базовый год)		0	0	0	49	49
Экономия воды в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса дефлятора		**0**	**0**	**0**	**60**	**60**
Экономия при снижении потерь в ценах 2016 (базовый год)		0	0	0	938	938
Экономия на потерях в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора		**0**	**0**	**0**	**1 133**	**1 133**
Экономия при уменьшении аварий в ценах 2016 (базовый год)		0	0	166	499	665
Экономия на авариях в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора		**0**	**0**	**193**	**603**	**796**
Экономия тепловой энергии в ценах 2016 (базовый год)		0	0	94	187	281
Экономия тепловой энергии в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора		**0**	**0**	**108**	**226**	**335**
Итого по водоотведению после экономии			**1 137**	**1 838**	**4 802**	**7 778**

Форма 4. Сводный расчет амортизационных отчислений при реализации мероприятий Программы

Наименование	Всего	тыс. руб.							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Амортизация	**21167**	**716,4**	**1375,2**	**2080,4**	**2807,2**	**3554,1**	**3554,1**	**3541,1**	**3538,5**
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
на обновление основных средств	10584	358	688,0	1040,0	1404,0	1777,0	1777,0	1771,0	1769,0
на погашение кредита	10225	0	687,2	1040,4	1403,2	1777,1	1777,1	1770,1	1769,5

Форма 5. Сводный расчет налога на имущество по существующим и вновь вводимым объектам за период 2017-2025 гг.

Наименование	Всего	тыс. руб.							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Налог на имущество	**2961**	176,25	369,0	441,9	484,4	489,1	411,3	333,4	255,6

Форма 6. Сводный расчет тарифов с учетом расходов за пользование привлеченными средствами

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Итого
Объем реализации услуги	т.м3	1025	1 025	1 025	1 025	1 025	1 025	1 025	1 025	-
Индекс роста тарифа	%	-	1,89	1,04	1,00	1,07	1,03	1,03	1,03	-
Тариф на 1 куб.м.	руб	**44,93**	**84,95**	**88,00**	**87,71**	**93,42**	**96,62**	**99,94**	**103,39**	-
Сумма кредита	т.руб.	-	**5 128**	**5 136**	**14 960**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25 224**
Комиссия за открытие счета по кредиту (0,5%)	т.руб.	-	**26**	**26**	**75**	**0**	**0**	**0**	**0**	**126**
Страхование ответственности заемщика (1%)	т.руб.	-	**51**	**95**	**229**	**183**	**137**	**92**	**46**	**834**
Сумма возврата тела кредита	т.руб.	-	**733**	**1 589**	**4 581**	**4 581**	**4 581**	**4 581**	**4 581**	**25 224**
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	-	**45**	**548**	**3 177**	**2 803**	**2 803**	**2 810**	**2 811**	**14 999**
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	-	687	1 040	1 403	1 777	1 777	1 770	1 770	**10 225**
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	т.руб.	-	863	1 585	3 745	2 920	2 096	1 271	447	**12 925**
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	-	**863**	**1 585**	**3 745**	**2 920**	**2 096**	**1 271**	**447**	**12 925**
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	-	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Сумма гашения кредита и процентов из средств инвестиционной надбавки	т.руб.	-	**985**	**2 254**	**7 226**	**5 907**	**5 036**	**4 173**	**3 303**	**28 884**
Надбавка к тарифу	руб	-	**0,96**	**2,20**	**7,05**	**5,76**	**4,91**	**4,07**	**3,22**	**28**
Тариф на 1 куб.м. с надбавкой	руб	**44,93**	**85,91**	**90,20**	**94,76**	**99,18**	**101,53**	**104,01**	**106,61**	
Индекс роста тарифа, включая базовый рост и инвест. надбавку	%	-	**1,91**	**1,05**	**1,05**	**1,05**	**1,02**	**1,02**	**1,03**	

		Итого	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
		26 313	**5 292**	**6 062**	**14 960**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Итого:	**т.руб.**	**39 109**	**1 672**	**3 294**	**8 629**	**7 684**	**6 814**	**5 943**	**5 073**	
Сумма возврата тела кредита	**т.руб.**	**25 224**	**733**	**1 589**	**4 581**	**4 581**	**4 581**	**4 581**	**4 581**	
- за счет средств инвестиционной надбавки	**т.руб.**	**14 999**	**45**	**548**	**3 177**	**2 803**	**2 803**	**2 810**	**2 811**	
- за счет амортизационных отчислений	**т.руб.**	**10 225**	**687**	**1 040**	**1 403**	**1 777**	**1 777**	**1 770**	**1 770**	
Комиссия и страхование	**т.руб.**	**960**	**77**	**121**	**304**	**183**	**137**	**92**	**46**	
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	**т.руб.**	**12 925**	**863**	**1 585**	**3 745**	**2 920**	**2 096**	**1 271**	**447**	
- за счет средств инвестиционной надбавки	**т.руб.**	**12 925**	**863**	**1 585**	**3 745**	**2 920**	**2 096**	**1 271**	**447**	
- за счет амортизационных отчислений	**т.руб.**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Сумма гашения кредита и процентов из средств инвестиционной надбавки	**т.руб.**	**28 884**	**985**	**2 254**	**7 226**	**5 907**	**5 036**	**4 173**	**3 303**	

Форма 7. Расчет возврата кредита с 2018 по 2024 гг.

ВОДООТВЕДЕНИЕ																																		
Сумма кредита				**25 224**	**т.руб.**																													
Ставка по кредиту				**18,0%**																														
Суммы привлечений по годам				**0**				**5 128**				**5 136**				**14 960**				**0**				**0**				**0**				**0**			
				2017				**2018**				**2019**				**2020**				**2021**				**2022**				**2023**				**2024**			**ИТОГО**
ставка ЦБ																																		
	остаток	возврат	%		остаток	возврат	%	итого	остаток	возврат	%	итого	остаток	возврат	%	итого	остаток	возврат	%	итого	остаток	возврат	%	итого	остаток	возврат	%	итого	остаток	возврат	%	итого	возврат	%	Итого
январь					5 128	61	77	138	9 531	132	143	275	22 903	382	344	725	18 322	382	275	657	13 742	382	206	588	9 161	382	137	519	4 581	382	69	450			
февраль					5 067	61	76	137	9 399	132	141	273	22 521	382	338	720	17 940	382	269	651	13 360	382	200	582	8 779	382	132	513	4 199	382	63	445			
март					5 006	61	75	136	9 266	132	139	271	22 139	382	332	714	17 559	382	263	645	12 978	382	195	576	8 398	382	126	508	3 817	382	57	439			
апрель					4 945	61	74	135	9 134	132	137	269	21 757	382	326	708	17 177	382	258	639	12 596	382	189	571	8 016	382	120	502	3 435	382	52	433			
май					4 884	61	73	134	9 002	132	135	267	21 376	382	321	702	16 795	382	252	634	12 215	382	183	565	7 634	382	115	496	3 054	382	46	428			
июнь					4 823	61	72	133	8 869	132	133	265	20 994	382	315	697	16 414	382	246	628	11 833	382	177	559	7 252	382	109	490	2 672	382	40	422			
июль					4 762	61	71	132	8 737	132	131	263	20 612	382	309	691	16 032	382	240	622	11 451	382	172	553	6 871	382	103	485	2 290	382	34	416			
август					4 701	61	71	132	8 604	132	129	261	20 231	382	303	685	15 650	382	235	616	11 070	382	166	548	6 489	382	97	479	1 909	382	29	410			
сентябрь					4 640	61	70	131	8 472	132	127	259	19 849	382	298	679	15 268	382	229	611	10 688	382	160	542	6 107	382	92	473	1 527	382	23	405			
октябрь					4 579	61	69	130	8 340	132	125	257	19 467	382	292	674	14 887	382	223	605	10 306	382	155	536	5 726	382	86	468	1 145	382	17	399			
ноябрь					4 518	61	68	129	8 207	132	123	255	19 085	382	286	668	14 505	382	218	599	9 924	382	149	531	5 344	382	80	462	763	382	11	393			
декабрь					4 457	61	67	128	8 075	132	121	254	18 704	382	281	662	14 123	382	212	594	9 543	382	143	525	4 962	382	74	456	382	382	6	387			
	-	0	0	0	-	733	863	1 595	-	1 589	1 585	3 173	-	4 581	3 745	8 325	-	4 581	2 920	7 501	-	4 581	2 096	6 676	-	4 581	1 271	5 852	-	4 581	447	5 027	25 224	12 925	38 149

1. Срок окупаемости

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Водоотведение									
Выручка (с учетом надбавки к тарифу)	тыс.руб.	46 053,25	88 076,49	92 478,43	97 150,68	101 684,54	104 097,35	106 632,75	109 306,94
Себестоимость	тыс.руб.	43 651,14	82 148,32	85 094,94	84 773,59	90 315,58	93 408,98	96 611,26	99 950,53
Инвестиционные затраты	тыс.руб.	0,00	5 291,58	6 061,52	14 959,95	0,00	0,00	0,00	0,00
% год., комиссии за обслуживание кредита	тыс.руб.		939,56	1 705,54	4 048,39	3 103,30	2 233,00	1 362,70	492,41
Финансовый результат	**тыс.руб.**	**2 402,11**	**-302,96**	**-383,57**	**-6 631,25**	**8 265,67**	**8 455,36**	**8 658,79**	**8 864,01**
Финансовый результат с учетом остатка ден.ср-ств на начало периода	**тыс.руб.**	**2 402,11**	**2 099,15**	**1 715,58**	**-4 915,67**	**3 350,00**	**11 805,36**	**20 464,15**	**29 328,17**

Срок окупаемости (водоотведение) = число лет, предшествующих году окупаемости + (невозмещенная стоимость на нач. года окупаемости/(приток наличности в течение года окупаемости) = **3 года и 7 месяцев**

2. Дисконтированный срок окупаемости и чистый дисконтированный доход (ЧДД)

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Водоотведение									
Выручка (с учетом надбавки к тарифу)	тыс.руб.	46 053,25	80 804,12	77 837,24	75 018,15	72 035,89	67 656,13	63 581,62	59 794,64
Себестоимость	тыс.руб.	43 651,14	75 365,43	71 622,71	65 460,76	63 981,83	60 709,43	57 606,14	54 676,36
Инвестиционные затраты	тыс.руб.	0,00	4 854,66	5 101,86	11 551,83	0,00	0,00	0,00	0,00
% год., комиссии за обслуживание кредита	тыс.руб.		861,98	1 435,52	3 126,10	2 198,45	1 451,30	812,54	269,36
Финансовый результат	**тыс.руб.**	**2 402,11**	**-277,95**	**-322,84**	**-5 120,54**	**5 855,61**	**5 495,40**	**5 162,95**	**4 848,92**
ЧДД (положительное значение в 2021 году)	**тыс.руб.**	**2 402,11**	**2 124,16**	**1 801,32**	**-3 319,22**	**2 536,39**	**8 031,80**	**13 194,75**	**18 043,67**

Проект по водоотведению эффективен.

Дисконтированный срок окупаемости (водоотведение) = число лет, предшествующих году окупаемости + (невозмещенная стоимость на нач. года окупаемости/(приток наличности в течение года окупаемости) = **3 года и 7 месяцев**

3. Индекс доходности

Индекс доходности проекта показывает величину прироста активов на единицу инвестиций. Проект имеет положительное значение чистой текущей стоимости доходов, т.к. индекс доходности больше 100%.

Водоотведение (срок реализации проекта до 2020 года) - 112,73 %