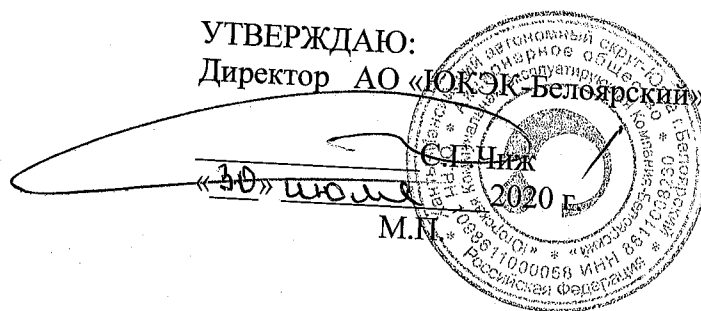


УТВЕРЖДАЮ:

Директор АО «ЮКЭК - Белоярский»



**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
Акционерного Общества «ЮКЭК - Белоярский»
по реконструкции, модернизации и развитию системы
теплоснабжения с. Казым на 2018-2020 гг.
(с изменениями от 24.07.2018 г., 26.07.2019 г., 30.07.2020 г.)**

2020 год

Содержание:

Паспорт	3
Краткая характеристика деятельности АО "ЮКЭК-Белоярский"	6
1. Описание действующей системы теплоснабжения с. Казым Белоярского района	7
1.1. Технические характеристики системы теплоснабжения АО "ЮКЭК-Белоярский" с. Казым	7
2. Анализ существующих проблем и прогнозного состояния объектов системы теплоснабжения с. Казым	9
2.1. Характеристика основных проблем системы теплоснабжения	9
2.2. Основные направления решения проблем системы теплоснабжения	9
3. Перечень предлагаемых мероприятий и ожидаемые результаты их реализации по запланированным целевым показателям	11
3.1.1. Перечень мероприятий программы энергосбережения, сроки исполнения	15
3.2. Перечень организационных мероприятий программы энергосбережения	16
4. Ожидаемые результаты реализации мероприятий по программе энергосбережения системы теплоснабжения с. Казым	18
4.1. Обоснование расчета целевых показателей. Оценка эффективности мероприятий программы по энергосбережению	18
5. Ожидаемый количественный и качественный эффект от внедрения мероприятий, по программе энергосбережения системы теплоснабжения с. Казым	20
6. Обоснование финансовых потребностей на реализацию мероприятий	24
7. Финансовый план реализации программы и структура источников финансирования	25
8. Предложения о размерах надбавок к тарифам на услуги теплоснабжения при реализации мероприятий программы	26
9. Оценка рисков реализации программы	27
10. Расчет показателей экономической эффективности	28
Приложение №1. Расчетные таблицы	29
Приложение №2. Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий программы. Целевые показатели энергосбережения энергетической эффективности	38

ПАСПОРТ
Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Акционерного Общества «ЮКЭК-Белоярский»
по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения с. Казым
на 2018-2020 гг.

Наименование программы	Программа энергосбережения Акционерного Общества «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения с.Казым на 2018-2020 годы
Основание для разработки программы	Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 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 года № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 14 апреля 2012 года № 137-п «О Региональной службе по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»
Инициатор Программы	Администрация МО Белоярский район
Разработчик Программы	АО «ЮКЭК-Белоярский»
Исполнитель Программы	АО «ЮКЭК-Белоярский»
Цель программы	1. Обеспечение развития системы теплоснабжения в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства на территории муниципального образования с.Казым Белоярский район на 2018 – 2020 годы; 2. Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями; 3. Обеспечение доступности предоставляемых услуг потребителям; 4. Обеспечение рационального использования энергоресурсов и повышение энергоэффективности производства.
Задачи Программы	1. Проведение энергетического обследования и энергетической паспортизации объектов 2. Замена технологического оборудования на более энергоэффективное, модернизация системы теплоснабжения в соответствии с разработанным планом мероприятий; 3. Оснащение зданий, строений, сооружений, приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии; 4. Обеспечение надежности системы и качества теплоснабжения;

	5. Снижение удельного расхода условного топлива, до 162,51 кг.у.т на 1 Гкал; 6. Повышение КПД энергетического оборудования до 89,57%; 7. Снижение расхода тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника до 2,26 %; 8. Снижение удельного расхода электрической энергии на выработку и передачу тепловой энергии 1 Гкал до 28,00 кВтч/1 Гкал; 9. Снижение удельного расхода воды на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии до 0,34 м³/Гкал; 10. Снижение технологических потерь тепловой энергии в сети до 13,0 %.
Ожидаемые результаты реализации Программы	<u>Общий эффект от реализации Программы:</u> 1. Обеспечение более комфортных условий проживания населения муниципального образования Белоярский район путем повышения качества предоставления коммунальных услуг; 2. Обеспечение более рационального использования и снижения потребления энергетических ресурсов; 3. Снижение потерь в процессе производства и транспортировки услуг потребителям; 4. Повышение КПД энергетического оборудования; 5. Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями.
Сроки реализации Программы	Период реализации Программы: 2018-2020 г.г.
Основные мероприятия Программы	<u>Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.</u> 1. Замена участка сети от ул.Советской до участковой больницы с.Казым; 2. Закрытие котельной №2 с.Казым; 3. Замена ламп накаливания на энергосберегающие, автоматизация системы управления освещением на котельной №1 с. Казым; 4. Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на всех объектах системы теплоснабжения с. Казым; 5. Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях , выполнение монтажных работ и реконструкции; 6. Монтаж приборов учета тепловой энергии котельной №1 с. Казым, непосредственно на выходе из котельных; 7. Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии; 8. Замена сетевых насосов на энергосберегающие на котельной №1;

	9. Режимная наладка (гидравлическая модель) котельной №1; 10. Установка частотного регулирования на котельную №1 автоматизация производственного процесса с выводом на единый диспетчерский пункт; 11. Реконструкция здания котельной №1, тепловая реабилитация; 12. Замена участка сети с увеличением диаметра до 100мм (для закольцовки сети).
Объем и источники финансирования Программы	Общий объем средств, необходимый для реализации Программы составляет: 25 431,50 тыс. руб. Финансовые источники реализации Программы: 1. Кредитные средства в размере 25 362,02 тыс. руб.; 2. Собственные средства предприятия 69,48 тыс. руб.
Система реализации и контроля за исполнением Программы	Контроль за исполнением мероприятий, предусмотренных Программой, осуществляется в пределах своих полномочий и в соответствии с действующим законодательством: 1. Думой Белоярского района; 2. Региональной службой по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры; 3. Открытым акционерным обществом «Югорская Коммунальная Эксплуатирующая Компания» (на основании отдельного соглашения о реализации Программы); 4. Система мониторинга по ЕИАС.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «ЮКЭК-БЕЛОЯРСКИЙ»

Наименование предприятия:

Акционерное Общество «Югорская Коммунальная Эксплуатирующая Компания – Белоярский»

Юридический адрес:

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

Почтовый адрес:

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

Телефон: (34670) 2-12-84

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 ремонт, 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 захоронение ТКО;
- вывоз ЖБО.

Основные структурные подразделения представлены:

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

Вспомогательные службы, обеспечивающие деятельность основных производств представлены следующими подразделениями:

- группа охраны труда и пожарной безопасности;
- отдел сбыта;
- отдел обеспечения деятельности;
- отдел комплектования и учета кадров;
- плано-экономический отдел;
- производственно-технический отдел;
- группа юридического обеспечения;
- бухгалтерия;
- участок автоматики и телемеханики – АиТМ.

Численность работающих: 240 человека (на 01.07.2020 г.)

1. ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С. КАЗЫМ БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА.

1.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АО «ЮКЭК-БЕЛОЯРСКИЙ» С. КАЗЫМ.

Система сетей теплоснабжения в с. Казым – централизованная, выполнена в двухтрубном исполнении, протяженностью 5,7 км. Продолжительность отопительного периода составляет 263 дня, с учетом температурного режима в весенний и осенний период отопительный период составляет 273 дня. При производстве и реализации услуг теплоснабжения, предприятие расходует на собственные нужды 2,39 % от общего объема вырабатываемой тепловой энергии. Потери при транспортировке составляют 35,07 % от общего объема отпуска тепловой энергии в сеть. В с. Казым в настоящее время, в эксплуатации находятся 2 котельные, тепловые сети от котельных локальные, расстояние между котельными составляет 1,5 км. Котельные размещены в сборных алюминиевых панельных конструкциях с высотой 3,25 м. Котельные работают на природном газе. Теплоноситель подается непосредственно от котлов до потребителей. Регулирование температурного режима осуществляется в котельной, тепловая сеть работает по закрытой схеме. Вырабатываемая тепловая энергия используется в полном объеме на отопление объектов потребителей коммунальных услуг с. Казым. От всей реализуемой тепловой энергии – 42,78 % потребляется населением с. Казым, 57,22% предприятиями и организациями. Котельные не имеют системы водоподготовки, что серьезно сказывается на сроках эксплуатации системы отопления.

Котельная №1 с. Казым

Котельная №1 обеспечивает теплом основную часть поселения, жилые дома одно-двухэтажной застройки, административные здания, спорткомплекс, школу, детский сад и т.д.

Расчетные параметры теплоносителя $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

В котельной установлены водогрейные котлы типа:

-Котел REX-160– 1 шт.

Номинальная мощность котла – 1,38 Гкал/час;

-Котел REX-300 - 2 шт.

Номинальная мощность котла – 2,58 Гкал/час;

Общая установленная мощность котельной составляет – 6,54 Гкал/час.

Сетевые насосы в котельной:

- К 290/30 - 3 шт. (G –290м³/час, H-30м, n-1450 об/мин, N-37 кВт.).

Котельная №2 с. Казым

Котельная №2 обеспечивает теплом больничный комплекс поселения и расположенные рядом со зданием больницы одноэтажные жилые дома в деревянном исполнении, а так же теплоспутники надземных водопроводных сетей.

Расчетные параметры теплоносителя $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

В котельной установлены водогрейные котлы типа

ВВД-1,8 – 2 шт. (1 рабочий, 1 в резерве)

Номинальная мощность котлов по паспортным данным составляет 1,8 Гкал/час.

При производстве режимных наладок котлов максимальная мощность котла достигнута не более 1 Гкал/час.

Котел REX-95 - 1 шт.

Номинальная мощность по паспорту, составляет 0,81 Гкал/час.

Общая установленная мощность котлов по паспортным данным составляет – 4,41 Гкал/час;

Фактическая мощность котельной составляет 2,81 Гкал/час с учетом мощности котлов ВВД-1,8 не более 1 Гкал/час

Средние тепловые нагрузки на котельную составляют не более 0,29 Гкал/час, в связи с этим, в работе находится в основном один котел.

На праве хозяйственного ведения, в с. Казым АО «ЮКЭК-Белоярский» имеет:

- 2 котельные;
- 5,7 км тепловых сетей (в двухтрубном исчислении);
- 2 производственные площадки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО КОТЕЛЬНЫМ С. КАЗЫМ АО «ЮКЭК-БЕЛОЯРСКИЙ».

Марки установленных котлов (заводской номер)	Режим работы котлов (водогрейный, паровой, ГВС)	КПД котлов, %.	Мощность котлов, МВт/Гкал	Кол-во котлов, шт. раб./рез.	Срок службы котлов, лет.	Вид топлива	Удельная норма расхода топлива (в числит. - условная, в знаменат.- натуральная), кг/Гкал.
REX-160	Водогрейный	91	1,60	1	4	природный газ	157
			1,38	0	2015		133
REX-300	Водогрейный	91	3,00	1	11	природный газ	157
№ 0806839			2,58	0	2008		133
REX-300	Водогрейный	91	3,00	1	9	природный газ	157
№ 1002219			2,58	0	2010		133
ВВД - 1,8	Водогрейный	60	2,09	0	21	природный газ	238
6213; 6292			1,80	2	1998		202
REX- 95	Водогрейный	91	0,94	1	21	природный газ	157
			0,81	0	1998		133

2. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ И ПРОГНОЗНОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С. КАЗЫМ

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

- высокий уровень потерь в сетях (35,07%);
- высокий износ (64 %);
- протяженность сетей, нуждающихся в замене (79 %).

Ввиду определения основных проблем, характеризующих систему отопления на территории с. Казым, сложилась ситуация, характеризующаяся:

- необходимостью демонтажа и обновления физически изношенного и морально устаревшего оборудования котельных;

- снижением надежности работы оборудования и систем энергоснабжения в целом.

Анализ системы теплоснабжения с. Казым в целом показал, что:

- техническая оснащенность и уровень технологических решений при эксплуатации котельных и тепловых сетей соответствует уровню прошлых лет;

- качество металла теплопроводов, теплоизоляция, запорная и регулировочная арматура, конструкции и прокладка трубопроводов значительно уступают передовым технологиям, что приводит к большим потерям тепловой энергии в инженерных сетях;

- тепловые сети функционируют с почти полным отсутствием средств измерения и автоматики;

- отсутствует учет энергетических ресурсов (тепловой энергии), что в свою очередь сводит на нет все попытки внедрения перспективных технологий и энергосберегающих мероприятий.

2.2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основные проблемы системы теплоснабжения с. Казым и возможные способы их решения представлены в нижеприведенной таблице:

Основные проблемы и способы решения по
системе теплоснабжения с. Казым

№ п/п	Краткое описание проблемы	Возможные способы решения
1	2	3
1	высокий уровень потерь в сетях (32,32 %); внутридомовых сетях.	Замена изношенных сетей тепловых сетей, согласно гидравлическому расчету. Установка приборов учета на топливо, теплоносители.
2	протяженность сетей, нуждающихся в замене (79 %)	Замена изношенных тепловых сетей с применением новых технологий.
3	Нестабильный гидравлический режим источников теплоснабжения	Реконструкция источников теплоснабжения согласно гидравлическому расчету.
4	Износ технологического оборудования	Модернизация, замена технологического оборудования на энергоэффективное.

5	Расход электрической энергии и газа на 1 Гкал выше нормативного.	Замена сетевых насосов на энергосберегающие; режимная наладка котельной №1; замена ламп освещения на энергосберегающие с автоматизацией системы освещения; установка частотного регулирования на котельную №1. Внедрение устройства плавного пуска, 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.
---	--	---

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 с. Казым Белоярский район на 2018 – 2020 годы, направленные на повышение надежности работы системы теплоснабжения, обеспечение рационального использования энергоресурсов и повышение энергоэффективности производства. Так как энергосбережение - ключ к повышению инвестиционной привлекательности предприятия, была проработана программа энергосбережения, которая учитывает индивидуальные особенности объекта, определяет целевые показатели и пути достижения объектом нужного уровня энергоэффективности, оптимально выстроенным процессом потребления энергоресурсов.

Для осуществления поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- Уменьшение потребления энергии и связанных с ним затрат по объектам с наиболее высокими показателями энергоемкости;
- Внедрение энергоэффективных устройств (оборудования и технологий) на объектах;
- Совершенствование системы учета потребляемых энергетических ресурсов.

3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Замена участка сети от ул. Советской до участковой больницы с. Казым.

Ожидаемый эффект:

Сети теплоснабжения от участковой больницы до ул. Советская диаметром 57-108 мм. - эксплуатируются с 1998 года; при норме эффективной эксплуатации наружных сетей -20 лет, согласно Приложению 3 «Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов» ВСН 58-88(р) от 01.07.1989г., необходимость замены данных сетей возникнет в 2018 году. Сети выполнены в подземном и надземном исполнении, изоляция трубопровода – керамзитобитумная в полиэтилене (для подземного) и мин. вата в оцинковке (для надземного). При продолжительном сроке эксплуатации без ремонта изоляции и замены стального трубопровода, происходят потери тепловой энергии, что сказывается на сроке эксплуатации котельных установок. Затраты на энергопотребление возрастает в целом на 10-15 %. Необходимо заменить в плановом порядке трубопроводы на тепловых сетях, с использованием современной технологии в пенополиуретановой изоляции. Высокий уровень потерь в тепловых сетях, обусловлен низким качеством теплоизоляционных конструкций и малой эффективностью гидроизоляции. Опыт эксплуатации канальных и бесканальных теплопроводов свидетельствует об ускоренном влагонасыщении слоя тепловой изоляции, что приводит к росту тепловых потерь, интенсивной наружной коррозии с прогрессирующим уровнем повреждаемости трубопроводов и соответствующими утечками. В свою очередь, это приводит к вынужденной аварийной подпитке сырой водой и вызванной этим внутренней коррозии тепловых сетей: при этом на долю наружной коррозии приходится порядка 83% повреждений, на долю внутренней -17%. Путь к решению перечисленных проблем лежит в использовании высокоэффективных теплогидроизоляционных конструкций тепловых сетей, к которым, в частности, относятся конструкции с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ) в гидроизоляционной полиэтиленовой оболочке.

Замена сетей с применением новых технологий по изоляции трубопровода позволит достичь эффекта по следующим показателям:

- Уменьшение расхода топлива, расходуемого на нагрев теплоносителя.
- Сокращение расхода электроэнергии.

- Увеличение срока эксплуатации оборудования и уменьшение межремонтного времени на капитальный ремонт котельных установок.

Замена ламп накаливания на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на котельной №1 с. п. Казым.

Ожидаемый эффект:

Внедрение данного мероприятия, приводит к снижению затрат по электропотреблению до 10% от потребления на освещение.

Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на котельной №1 с. п. Казым.

Ожидаемый эффект:

Внедрение данного мероприятия, приводит к снижению затрат по электропотреблению до 10% от потребления на освещение.

Закрытие котельной №2 с.Казым и замена участка сети с увеличением диаметра до 100 мм (для закольцовки сети теплоснабжения).

Ожидаемый эффект:

Закрытие котельной №2 и переключение нагрузки на котельную №1 позволит значительно снизить затраты на топливо и электроэнергию, сократить расходы на содержание котельной №2.

Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции.

Ожидаемый эффект:

Выполнение данного вида мероприятий, позволит снизить утечки, обеспечить регулировку сетей, позволит снизить эксплуатационные затраты на энергоносители. Снизятся удельные показатели по авариям на 1 км. сетей.

Установка прибора учета тепловой энергии котельной №1 с. Казым, непосредственно на выходе из котельной.

Ожидаемый эффект:

Данный вид мероприятия приведет к контролю потребления энергетических ресурсов. Установка приборов учета потребленных энергоресурсов, дает экономический эффект в том плане, что производится своевременная наладка котлов, соблюдение производственного режима, что приводит к снижению нагрузки на работу котельных установок, стимулирует потребителей к рациональному потреблению тепла.

Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии.

Ожидаемый эффект:

Технология водоподготовки комплексонатами является наиболее эффективной, так как полностью устраняет все виды накипеобразования и коррозию, вызванную любыми факторами. Комплексонат позволяет также отмывать любые виды накипи и отложений в процессе работы (активен к имеющейся накипи).

В качестве технологически эффективного средства предотвращения накипеобразования на внутренних поверхностях тепловых сетей, снижения коррозии металла труб, устранения коррозии

деталей теплоэнергетического оборудования, нами предлагается технология подготовки подпиточной воды комплексонатами по схеме: исходная вода + комплексонат заданной концентрации.

В результате применения подготовки подпиточной воды системы теплоснабжения комплексонатом будет также достигнут экономический эффект за счёт устранения прочих расходов, связанных с повышенной коррозией, выпадением отложений, образованием накипи расчёт по которым не проводился в данном отчёте:

- Исключения ежегодных затраты времени и трудовых ресурсов на подготовку к отопительному сезону.
- Снижения выбросов вредных веществ в атмосферу на 10 % в среднем на 1 мм накипи.
- Снижение потерь сетевой воды, вызванных аварийностью, по причине коррозии.
- Устранения прочих расходов, связанных с повышенной коррозией, выпадением отложений, образованием накипи.

Также:

- Произойдет отмывка внутридомовых сетей от имеющихся железо-оксидных отложений.
- Увеличится надежность и качество поставок тепловой энергии.

Таким образом, применение данной технологии ведёт к значительному снижению стоимости водоподготовки, подавлению коррозионной активности воды и процессов образования накипи и отложений.

Как следствие – повышение эффективности работы оборудования, снижение затрат на производство тепловой энергии, рост рентабельности котельной.

Режимная наладка (гидравлическая модель) котельной №1.

Ожидаемый эффект:

Выполнение работ по режимной наладке оборудования обеспечивает безопасность эксплуатации котельных (наладка систем автоматики безопасности, регулирования и сигнализации), снижает затраты на топливо, электроэнергию, реагенты и пр. (пуско-наладка и режимная наладка котлов, наладка систем погодозависимого регулирования, наладка установок химводоподготовки, наладка вспомогательного оборудования), снижает затраты на ремонт (наладка систем каскадного управления котлами, систем управления насосами), продлевает срок службы оборудования.

Установка частотного регулирования на котельную №1, автоматизация производственного процесса с выводом на единый диспетчерский пункт.

Ожидаемый эффект:

Использование частотно-регулируемых электроприводов для управления механизмами котельных установок с энергетической и технологической точек зрения намного эффективнее традиционно используемого управления задвижками, шиберами и направляющими аппаратами в воздушных, газовых и водных магистралях котла.

Основные положительные эффекты от применения частотного регулирования.

<i>Повышение надежности автоматизированной технологической системы</i>	
Увеличение безотказности работы технологической системы	Повышение безотказности работы насоса/вентилятора, электродвигателя и запорно-регулирующей арматуры вследствие уменьшения скорости вращения и величины давления в напорной магистрали
	Более благоприятные условия работы контакторов и автоматических выключателей, чем при дроссельном регулировании в виду снижения

	величины пусковых токов до значений, не превышающих номинального тока электродвигателя
Увеличение долговечности технологической системы	Автоматическое изменение состава работающих агрегатов, не допускающее их перегрузки
	Работа агрегата без перегрузки при неполной нагрузке
	Равномерная наработка моточасов агрегатом
	Более совершенная защита электродвигателя, обеспечиваемая преобразователем частоты
<i>Уменьшение удельного расхода электроэнергии на привод насосов, вентиляторов, дымососов</i>	
Уменьшение напора при стабильной подаче	Уменьшение механической, а, следовательно, и электрической мощности, потребляемой из сети, вследствие уменьшения скорости вращения
	Исключение при регулировании гидравлических потерь в виду отсутствия дроссельных элементов
	Уменьшение реактивной мощности, которой обменивается электродвигатель с питающей сетью
<i>Повышение точности регулирования технологических параметров</i>	
Более точное регулирование технологических параметров, благодаря встроенному в преобразователь частоты ПИД-регулятору	
<i>Обеспечение совместной работы в частотно-регулируемом режиме нагнетателей, имеющих различные расходно-напорные характеристики</i>	
Параллельная работа агрегатов с равномерной их загрузкой без применения дроссельных элементов, а следовательно без дополнительных потерь энергии	
<i>Возможность интеграции в автоматизированные АСУ ТП объекта или АСДУ</i>	
Обеспечивается благодаря наличию в составе ПЧ соответствующих аппаратных и программных средств, осуществляющих обмен информацией по физическом интерфейсу RS-485 с использованием стандартных протоколов	
<i>Улучшение условий труда обслуживающего персонала</i>	
Технологические функции: • включение резервного агрегата при отказе работавшего; • повторное включение при исчезновении и восстановлении напряжения в питающей сети; • поддержание выходного технологического параметра; • изменение состава работающих агрегатов и др. выполняются автоматически без участия оперативного персонала	
Оповещение оперативного персонала о наступлении предаварийных и аварийных ситуаций	
Удобные процедуры изменения уставок технологических параметров	

Реконструкция здания котельной №1, тепловая реабилитация.

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;
- улучшение эстетического вида здания.

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

3.1.1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, СРОКИ ИСПОЛНЕНИЯ

№ п/п	Мероприятие	Адрес объекта	Сроки исполнения	Сумма (тыс.руб)	Источник финансирования
1	Замена участка сети от ул.Советской до участковой больницы с.Казым	с.Казым ул.Лесная, 30	2-3 кв-л 2020	4500,00	Заемные средства
2	Закрытие котельной №2 с.Казым	Котельная №2 ул.Новая, 23а	2 кв-л 2018	500,00	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
3	Замена ламп накаливания на энергосберегающие, автоматизация системы управления освещением на котельной №1 с. Казым	Котельная №1 ул.Лесная, 30;	1 кв-л 2018	22,264	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
4	Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на всех объектах системы теплоснабжения с. Казым	Котельная №1 ул.Лесная, 30;	1 кв-л 2018	47,216	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
5	Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции.	Сети теплоснабжения с.Казым	1 кв-л 2018	1678,157	Заемные средства
6	Монтаж приборов учета тепловой энергии котельной	Котельная №1 ул. Лесная, 30	2 кв-л 2018	792,022	Производственная

	№1 с. Казым, непосредственно на выходе из котельных.				составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства
7	Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии	Котельная №1 ул. Лесная, 30	3 кв-л 2019	1066,67	Заемные средства
8	Замена сетевых насосов на энергосберегающие на котельной №1	Котельная №1 ул. Лесная, 30	2-3 кв-л 2018	3242,168	Заемные средства
9	Режимная наладка (гидравлическая модель) котельной №1	Котельная №1 ул. Лесная, 30	1 кв-л 2018	800,000	Заемные средства средства
10	Установка частотного регулирования на котельную №1 автоматизация производственного процесса с выводом на единый диспетчерский пункт.	Котельная №1 ул. Лесная, 30	3 кв-л 2018	1 000,000	Заемные средства
11	Реконструкция здания котельной №1, тепловая реабилитация	Котельная №1 ул. Лесная, 30	2-3 кв-л 2018	2 000,000	Заемные средства
12	Замена участка сети с увеличением диаметра до 100мм (для закольцовки сети)	Котельная №1 ул. Лесная, 30	2-3 кв-л 2018г.	9783,00	Заемные средства
	Всего по программе:			25 431,50	

3.2. ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, руб.	Сроки	Ответственный
1.	Обучение сотрудников основам энергосбережения. Формирование у персонала мотивации энерго- ресурсосберегающего поведения.	-	Ежегодно	Начальник Казымского участка АО «ЮКЭК- Белоярский» Кабаков С.В;
2	Осуществление контроля за состоянием	В зависимости от требуемого	Постоянно	Начальник Казымского участка АО «ЮКЭК-

	технологического оборудования системы теплоснабжения с. Казым, проведение своевременного ремонта технологического и иного оборудования	ремонта		Белоярский» Кабаков С.В.
3	Проведение своевременной сверки по данным журнала учёта расхода энергоресурсов и счетам поставщиков	-	Постоянно	Ведущий инженер ПТО Аношкина Т.Н. Ведущий инженер ПТО Данилец А.А.
4	Проведение анализа потребления энергоресурсов	-	Ежемесячно	Ведущий инженер ПТО Аношкина Т.Н. Ведущий инженер ПТО Данилец А.А..
5	Инструктаж сотрудников по контролю за расходом электроэнергии и воды, своевременным отключением оборудования, компьютерной и иной техники	-	Ежеквартально	Начальник Казымского участка АО «ЮКЭК-Белоярский» Кабаков С.В.;
6	Осуществлять контроль по удельному расходу электроэнергии, топлива, на производство 1 Гкал. Оценка аварийности и потерь в тепловых, электрических и водопроводных сетях;	-	Постоянно	Начальник Казымского участка АО «ЮКЭК-Белоярский» Кабаков С.В; Ведущий инженер ПТО Аношкина Т.Н.; Ведущий инженер ПТО Данилец А.А.
7	Осуществление своевременной передачи данных показаний приборов учёта в энергоснабжающую организацию. Своевременно осуществлять контроль за межповерочным интервалом приборов учета.	-	Ежемесячно	Начальник АИТМ Вахтомин Д.В.; Гл.энергетик Мандзяк А.И.
8	Регулярное техобслуживание системы отопления, промывка и опрессовка.	-	Ежегодно, август	Начальник Казымского участка АО «ЮКЭК-Белоярский» Кабаков С.В.;

9	Установка регуляторов температуры на системе отопления в зданиях и сооружениях.	Текущий ремонт	2018- 2020 г.г.	Начальник Казымского участка АО «ЮКЭК-Белоярский» Кабаков С.В;
---	---	----------------	-----------------	--

4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОГРАММЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С. КАЗЫМ

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	КПД энергетического оборудования	%	88,76	89,94	89,94
2	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	164,90	162,51	162,51
3	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	%	2,39	2,26	2,26
4	Удельный расход электрической энергии на выработку и передачу тепловой энергии	кВтч/кал	28,00	28,00	28,00
5	Удельный расход воды на выработку и передачу 1Гкал тепловой энергии	м ³ /Гкал	0,41	0,41	0,40
6	Технологические потери тепловой энергии в сети	%	22,99	13,00	13,00
7	Объем выбросов парниковых газов при производстве	тонн/ тыс. Гкал	-	0	0
8	Использование осветительных устройств с использованием светодиодов	%	33	100	100

4.1. ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ ПОВЫШЕНИЕ КПД ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- Достигнуть повышения до 89,94 % КПД оборудования к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке (гидравлической модели) котельной №1 и автоматизации производственного процесса с выводом на единый диспетчерский пункт.
- Достигнуть сокращения до 162,51 кг. у.т. удельного расхода топлива на производство единицы продукции к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях горячего водоснабжения и теплоснабжения, устройства установки комплексоната.
- Достигнуть сокращения до 2,26% от расхода тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника к 2020 году возможно после ремонта технологического оборудования котельной.
- Достигнуть сокращения потерь до 13,00%, расхода электрической энергии 28,00 кВтч/Гкал к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по установке комплексоната, по

режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях теплоснабжения, замене насосов на энергосберегающие, закрытия котельной №2.

- Достигнуть сокращения до 0,40 удельного расхода воды на 1 Гкал к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях теплоснабжения.

5. ОЖИДАЕМЫЙ КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И КАЧЕСТВЕННЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ, ПО ПРОГРАММЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С. КАЗЫМ

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	Годовой количественный эффект от внедрения мероприятия
1	Замена участка сети от ул.советской до участковой больницы с.Казым	Экономия электроэнергии. Снижение потерь. Снижение расхода газа. Снижение расхода воды. Снижение аварийности. Повышение эффективности и надежности системы теплоснабжения.	При выполнении данных мероприятий, ожидается сокращение потерь тепловой энергии: в т.ч. снижение расхода газа в объеме 3,79 т.м ³ на сумму 15,92 тыс. руб. Сокращение технологического расхода воды на выработку 1 Гкал в объеме 12,35 м ³ на сумму 0,74 тыс. руб. Сокращение расхода электроэнергии 1562 кВт на сумму 6,27 тыс. руб
2	Закрытие котельной №2 с.Казым	Экономия электроэнергии. Снижение расхода газа. Снижение численности.	При выполнении данных мероприятий, ожидается снижение расхода газа в объеме 20,82 т.м ³ на сумму 87,52 тыс. руб. Сокращение расхода электроэнергии 79128 кВт на сумму 317,30 тыс. руб.

3	Замена ламп накаливания на энергосберегающие, автоматизация системы управления освещением на всех объектах системы с.Казым	Улучшение условий труда и эффективности эксплуатации. Экономия электроэнергии.	Экономия электроэнергии 316,8 кВт/ч на сумму – 1,27 тыс. руб. снижение затрат на ежегодное приобретение ламп на сумму 1,33 тыс. руб.
4	Замена Ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на всех объектах системы теплоснабжения с.Казым	Улучшение условий труда и эффективности эксплуатации. Экономия электроэнергии.	Экономия электроэнергии 316,8 кВт/ч на сумму – 1,27 тыс. руб. снижение затрат на ежегодное приобретение ламп на сумму 4,88 тыс. руб.
5	Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции	Снижение потерь тепла; Снижение расхода электроэнергии; Снижение расхода газа; Уменьшение аварийности системы теплоснабжения; Снижение расхода воды на выработку 1Гкал; Снижение эксплуатационных затрат.	Экономия электроэнергии 390,60 кВт на сумму 1,57 тыс. руб.; Экономия газа 0,95 тыс.м ³ на сумму 3,98 тыс. руб.; Уменьшение аварий на сумму 1,0 тыс. руб.; Снижение потерь тепла в объеме 59,26 Гкал на сумму 127,99 тыс. руб.; Экономия воды в объеме 18,52 м ³ на сумму 1,10 тыс. руб.; Снижение затрат на материалы на сумму 7,0 тыс.руб.
6	Установка приборов учета тепловой энергии котельной №1с.Казым непосредственно на выходе из котельных	Сокращение расхода электроэнергии и газа. Определение реальных значений отпускаемого тепла потребителям.	Экономия электроэнергии 1953 кВт на сумму 7,83 тыс. руб.; Экономия газа 4,73 тыс. м ³ на сумму 19,9 тыс. руб.

9	Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии	Кстраняет все виды накипеобразования и коррозию, вызванную любыми факторами. Комплексонат позволяет также отмывать любые виды накипи и отложений в процессе работы (активен к имеющейся накипи).	Экономия электроэнергии 3906,0 кВт/ч на сумму – 15,66 тыс. руб. Снижение расхода газа объеме 9,47 тыс. м ³ на сумму 39,81 тыс. руб. Снижение расхода воды на выработку 1 Гкал., за счет снижения аварий системы теплоснабжения в объеме 154,35 м ³ на сумму 9,2 тыс. руб.
10	Замена сетевых насосов на энергосберегающие на котельной №1	Экономия электроэнергии.	Экономия электроэнергии 48484,8 кВт на сумму 194,42 тыс. руб.
11	Режимная наладка (гидравлическая модель) котельной №1	Выполнение работ по режимной наладке оборудования обеспечивает безопасность эксплуатации котельных, Продлевает срок эксплуатации оборудования	Снижение потерь тепловой энергии в объеме 4,41 Гкал на сумму 3,05 тыс. руб.; Экономия газа в объеме 9,47 тыс.м ³ на сумму 39,81 тыс. руб.
12	Установка частотного регулирования на котельную №1, автоматизация производственного процесса с выводом на единый диспетчерский пункт.	Использование частотно-регулируемых электроприводов для управления механизмами котельных установок с энергетической и технологической точек зрения намного эффективнее традиционно используемого управления задвижками, шиберами и направляющими аппаратами в воздушных, газовых и водных магистралях котла.	Экономия электроэнергии 39060 кВт на сумму 156,63 тыс. руб.; снижение потерь 18,94 Гкал на сумму 40,90 тыс. руб.; снижение расхода газа 94,68 т. м ³ на сумму 398,06 тыс. руб.; снижение расхода воды 7,72 м ³ на сумму 0,03 тыс. руб.
13	Реконструкция здания котельной №1, тепловая реабилитация.	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.	Снижение расхода теплоэнергии на 22,67 Гкал на сумму 40,90 тыс. руб.
14	Замена участка сети с увеличением диаметра до 100мм (закольцовка сети).	Данное мероприятие позволит закрыть котельную №2, режимную наладку сетей.	

6. ОБОСНОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ НА РЕАЛИЗАЦИЮ МЕРОПРИЯТИЙ

Затраты на проведение плана мероприятий по программе энергосбережения АО «ЮКЭК - Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения с. Казым на 2018-2020 гг., определены как затраты на проведение всех видов ремонтов осуществляемых на объектах коммунальной инфраструктуры, эксплуатируемой АО «ЮКЭК-Белоярский», замене технологического оборудования.

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. (Приложение 1).

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

- всех видов затрат при выполнении работ собственными силами в соответствии с действующими нормативными документами.

Обоснованность затрат на реализацию мероприятий, предусмотренных в программе энергосбережения АО «ЮКЭК-Белоярский», подтверждена локальными сметами, представленными в приложении.

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по программе энергосбережения системы теплоснабжения с. Казым, составят 25 431,5 тыс. руб. без учета НДС в т.ч.:
по годам:

2018 год – 19 864,83 тыс. руб.;

2019 год – 1 066,67 тыс. руб.;

2020 год - 4 500,0 тыс. руб.

Источниками средств на реализацию мероприятий по программе энергосбережения системы отопления с. Казым, являются:

*** прибыль на развитие производства (производственная составляющая тарифа) в объеме 569,48 тыс. руб. без учета НДС, в том числе по годам:

2018 год – 69,48 тыс. руб.;

2019 год - 0 тыс. руб.;

2020 год – 0 тыс. руб.

*** Кредитные средства (заемные средства) в объеме 25 362,02 тыс.руб. без учета НДС, в том числе по годам:

2018 год -19 795,3,5 тыс.руб.;

2019 год – 1 066,67 тыс.руб.;

2020 год – 4 500 тыс.руб.;

7. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Финансовый план программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности составлен в соответствии с мероприятиями по реализации программы энергосбережения на 2018-2020 гг. Объем финансирования мероприятий определен в фактических ценах 2016 года, сложившихся на территории Белоярского района.

Финансовые потребности, необходимые для реализации Программы на 2018-2020 гг. составляют 25 431 тыс. руб. Полная расшифровка стоимости каждого мероприятия, включая план финансирования по годам приведены 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:		25 431	19 865	1 067	4 500	
	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:	-	25 431	19 865	1 067	4 500	100,00%
	в том числе:	-	-	-	-	-	-
	- кредитные средства (заемные)	-	25 362	19 795	1 067	4 500	99,73%
	- прибыль на развитие производства	-	69,5	69,5	0,0	0,0	0,27%
	- 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		25 431	19 865	1 067	4 500	

В представленной структуре источников финансирования предусмотрено привлечение кредитных средств, в размере 25 362 тыс. руб., что составляет 99,73% 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 новых объектов при реализации мероприятий Программы.

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 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ

Расчет тарифов и надбавок на услуги по теплоснабжению произведен на основании прогнозных данных производственной программы АО «ЮКЭК-Белоярский» до 2020 года. Полная себестоимость услуг с учетом ежегодного эффекта от реализации мероприятий Программы приведена 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.
- 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.	Итого с 2018 по 2020 гг.	2017	2018	2019	2020
Объем реализации услуги	т.Гкал	-	5	5	5	5
Индекс роста тарифа	%	-	-	1,51	0,97	0,94
Тариф	руб./Гкал	-	2 195,97	3 322,09	3 211,40	3 013,51
Сумма кредита	т.руб.	25 362	-	19 795	1 067	4 500
Комиссия за открытие счета по кредиту (0,5%)	т.руб.	127	-	99	5	23
Страхование ответственности заемщика (1%)	т.руб.	573	-	198	180	195
Сумма возврата тела кредита	т.руб.	9 740	-	2 828	3 006	3 906
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	9 042	-	2 702	2 742	3 598
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	698	-	126	264	308
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	т.руб.	9 521	-	3 330	2 998	3 193
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	9 521	-	3 330	2 998	3 193
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	0	-	0	0	0
Сумма гашения кредита и процентов из средств инвестиционной надбавки	т.руб.	19 264	-	6 329	5 926	7 009
Надбавка к тарифу	руб	3 750	-	1 231,9	1 153,5	1 364,3
Тариф с надбавкой	руб./Гкал	-	2 195,97	4 554,00	4 364,88	4 377,80
Индекс роста тарифа, включая базовый рост и инвест. надбавку	%	-	-	2,07	0,96	1,00

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 систем теплоснабжения 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.

Риски, связанные с изменением законодательства и нестабильностью текущей экономической ситуации.

2. Процентный риск, вызванный возможным повышением ставки рефинансирования ЦБ РФ и, как следствие, повышение процентной ставки по кредиту.

3. 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 7 лет 5 месяцев.

Положительное значение не достигнуто, проект не эффективен.

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 10 лет.

Положительное значение не достигнуто, проект не эффективен.

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 2028 года составляет 1380,65 тыс. руб.

Индекс доходности

Индекс доходности проекта показывает величину прироста активов на единицу инвестиций. Инвестиционный проект имеет положительное значение чистой приведенной стоимости доходов, если индекс доходности больше 100%.

Индекс доходности на момент окупаемости проекта с привлечением заемных средств составляет 91,4%.

Приложение №1
к ПРОГРАММЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Акционерного общества «ЮКЭК-Белоярский»
по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения на территории с.Казым на 2018-2020 годы

РАСЧЕТНЫЕ ТАБЛИЦЫ

- Форма 1. Консолидированный финансовый план реализации мероприятий Программы
- Форма 2. Расчет себестоимости и тарифа на услуги питьевого водоснабжения с учетом инфляции и эффекта от мероприятий Программы
- Форма 3. Расчет стоимости ресурсов и экономического эффекта от реализации Программы

Форма 1. Консолидированный финансовый план реализации мероприятий Программы

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ АО "ЮЭК-БЕЛОРЯРСКИЙ", НА 2018-2020 ГОД. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НАПРАВЛЕННЫХ НА РЕМОНТ, МОДЕРНИЗАЦИЮ, РЕКОНСТРУКЦИЮ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ с.п.КАЗЫМ.

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные затраты, тыс.руб.																		Примечание
			Всего		2018				2019				2020								
			2018-2020	3	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1.1. Мероприятия программы по энергосбережению объектов системы теплоснабжения с. Казым Белоярского района на 2018-2020 год																					
I. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ																					
1	Замена участка сети от ул. Советской до участковой больницы с.п.Казым	0,46 км	4 500,000					0						0,00		2 000,00	2 500,000		4 500,00	2020 г. - за счет заемных средств. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.	
2	Закрытие котельной №2 с.п.Казым	1 шт	500,000		500,000			500						0,00					0,00	2018 г. - за счет заемных средств. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.	
3	Замена ламп накаливания на энергосберегающие, автоматизация системы управления освещением на котельной №1 с.п. Казым	16 шт	22,264	22,264				22,264						0,00					0,00	2018 г. - производственная составляющая тарифа. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.	
4	Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на всех объектах системы теплоснабжения с.п. Казым	2 шт	47,216	47,216				47						0,00					0,00	2018 г. - производственная составляющая тарифа. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.	
5	Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции.	122 шт	1 678,157	1 678,157				1 678						0,00					0,00	2018 г. - за счет заемных средств. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.	
6	Монтаж приборов учета тепловой энергии котельной №1 с.п. Казым, непосредственно на выходе из котельных.	1 шт	792,022	792,022				792						0,00					0,00	2018г. - за счет за счет заемных средств. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.	
9	Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии	1 шт	1 066,670					0					1 066,67	1 066,67					0,00	2019 г. - за счет заемных. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.	
10	Замена сетевых насосов на энергосберегающие на котельной №1	2 шт	3 242,168		1 621,084			3 242						0,00					0,00	2018 г. - за счет заемные средства. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.	

№ п/п		Наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные затраты, тыс.руб.																			Примечание
				Всего	2018					2019					2020								
					2018-2020	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
11	Режимная наладка (гидравлическая модель) котельной №1	1	800,000	800,000				800					0,00					0,00		2018 г. - за счет заемных средств. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.			
12	Установка частотного регулирования на котельную №1 автоматизация производственного процесса с выводом на единый диспетчерский пункт.	1	1 000,000			1 000,000		1 000					0,00					0,00		2018г. - за счет заемных средств. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.			
13	Реконструкция здания котельной №1, тепловая реабилитация	1	2 000,000		1 000,000	1 000,000		2 000					0,00					0,00		2018 г. - за счет заемных средств. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.			
14	Замена участка сети с увеличением диаметра до 100мм (для закольцовки сети)	1,0 км	9 783,000		5 000,000	4 783,000		9 783					0,00					0,00		2018 г. - за счет заемных средств. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.			
Всего по программе:				25 431,50	1 661,50	3 121,08	10 082,24	0,00	19 864,83	0,00	0,00	1 066,67	0,00	1 066,67	0,00	2 000,00	2 500,00	0,00	4 500,00				
в том числе по источникам финансирования:				-																			
-Федеральный и окружной бюджет муниципального образования:				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-			
-внебюджетные средства всего:				25 431,50	1 661,50	8 121,08	10 082,24	0,00	19 864,83	0,00	0,00	1 066,67	0,00	1 066,67	0,00	2 000,00	2 500,00	0,00	4 500,00	0,00%			
в том числе:				-																100,00%			
-кредитные средства (заемные)				25 362,02	1 592,02	8 121,08	10 082,24	0,00	19 795,35	0,00	0,00	1 066,67	0,00	1 066,67	0,00	2 000,00	2 500,00	0,00	4 500,00	99,73%			
-за счет средств от доп. эмиссии акций				69 480	69 480	0,000	0,000	69 480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,27%			
-амортизационные отчисления:				0			0										0			0,00%			
Всего по источникам финансирования				25 431,50	1 661,50	8 121,08	10 082,24	0,00	19 864,83	0,00	0,00	1 066,67	0,00	1 066,67	0,00	2 000,00	2 500,00	0,00	4 500,00	0,00%			

Начальник ИТО АО "ЮКЭК - Белоярский"

С.В.Тарасов

Форма 2. Расчет себестоимости и тарифа на тепловую энергию с учетом инфляции и эффекта от мероприятий Программы

№ п/п	Единица измерений	Тариф установленный РСТ Юри на 2017 год	К	2018 год	К	2018 год	К	2019 год	К	2019 год	К	2020 год	К	2020 год	К	2021 год	К	2021 год	К	2022 год	К	2022 год	К	2023 год	К	2023 год	К	2024 год	К	2024 год	К	2024 год	К	2024 год	К		
1.	Операционные расходы	тыс. руб.	7 112,92	1,051	7 475,68	1,047	7 827,04	1,047	7 725,63	1,043	8 163,60	1,037	8 465,65	1,037	8 778,88	1,037	8 580,06	1,037	8 778,88	1,037	8 580,06	1,037	8 778,88	1,037	8 580,06	1,037	8 778,88	1,037	8 580,06	1,037	8 778,88	1,037	8 580,06	1,037	8 778,88	1,037	
2.	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	1 597,97	1,051	1 679,47	1,047	1 758,40	1,047	2 356,32	1,043	1 834,01	1,037	1 901,87	1,037	1 972,24	1,037	2 631,57	1,037	1 972,24	1,037	2 631,57	1,037	1 972,24	1,037	2 631,57	1,037	1 972,24	1,037	2 631,57	1,037	1 972,24	1,037	2 631,57	1,037	1 972,24	1,037	
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемый вид деятельности	тыс. руб.	0,00	1,051	0,00	1,047	0,00	0,00	0,00	1,043	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037
2.2.	Расходы на оплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	5,26	1,051	5,53	1,047	5,79	1,047	77,01	1,043	6,04	1,037	6,26	1,037	6,49	1,037	30,33	1,037	6,49	1,037	30,33	1,037	6,49	1,037	30,33	1,037	6,49	1,037	30,33	1,037	6,49	1,037	30,33	1,037	6,49	1,037	
2.3.	Арендная плата	тыс. руб.	0,00	1,051	0,00	1,047	0,00	0,00	0,00	1,043	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037
2.4.	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	1,051	0,00	1,047	0,00	0,00	0,00	1,043	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037
2.5.	Очисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 572,78	1,051	1 652,99	1,047	1 730,68	1,047	1 730,68	1,043	1 805,10	1,037	1 871,89	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	1 941,15	1,037	
2.6.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,00	1,051	0,00	1,047	0,00	0,00	0,00	1,043	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037	0,00	0,00	1,037
2.7.	Налог на прибыль	тыс. руб.	19,93	1,051	20,95	1,047	21,93	1,047	21,93	1,043	22,87	1,037	23,72	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	24,60	1,037	
3.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	тыс. руб.	7 154,66	7 650,19	7 095,90	8 134,82	6 473,06	5 519,77	6 009,91	8 562,89	4 648,25	8 986,88	4 876,74	9 431,91	5 116,51	9 899,03	5 368,11	9 899,03	5 368,11	9 899,03	5 368,11	9 899,03	5														

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

Расчет стоимости ресурсов до реализации мероприятий Программы

Наименование	2018				2019				2020						
	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год
Электрообогреватели, т.квт.	2,572	3,715	0,857	2,572	7,716	2,572	3,715	0,857	2,572	7,716	2,572	3,715	0,857	2,572	7,716
Электроэнергия, т.квт.	156,77	104,51	52,26	156,77	470,30	156,82	104,54	52,27	156,82	470,45	156,82	104,54	52,27	156,82	470,45
Дефлятор	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Цена	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01	3,672,01
Сумма	575,65	383,77	191,88	575,65	1,726,96	575,65	383,77	191,88	575,65	1,726,96	575,65	383,77	191,88	575,65	1,726,96
Топливо, т.м3.	385,01	256,67	128,34	385,01	1,155,03	385,01	256,67	128,34	385,01	1,155,03	385,01	256,67	128,34	385,01	1,155,03
Дефлятор	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Цена	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57	4,561,57
Сумма	1,756,25	1,170,82	585,43	1,756,25	5,268,75	1,756,25	1,170,82	585,43	1,756,25	5,268,75	1,756,25	1,170,82	585,43	1,756,25	5,268,75
Вспомогательные материалы, т.руб	344,96	229,97	114,99	344,96	1,034,87	344,96	229,97	114,99	344,96	1,034,87	344,96	229,97	114,99	344,96	1,034,87
Дефлятор	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Сумма	381,76	254,51	127,25	381,76	1,034,87	381,76	254,51	127,25	381,76	1,034,87	381,76	254,51	127,25	381,76	1,034,87
Вода	1,028,98	685,99	342,99	1,028,98	3,085,95	1,028,98	685,99	342,99	1,028,98	3,085,95	1,028,98	685,99	342,99	1,028,98	3,085,95
Дефлятор	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Сумма	1,131,69	761,58	376,08	1,131,69	3,416,34	1,131,69	761,58	376,08	1,131,69	3,416,34	1,131,69	761,58	376,08	1,131,69	3,416,34
Зарплата, т.руб.	1,319,69	1,319,69	1,319,69	1,319,69	5,278,77	1,319,69	1,319,69	1,319,69	1,319,69	5,278,77	1,319,69	1,319,69	1,319,69	1,319,69	5,278,77
Дефлятор	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Сумма	1,475,86	1,475,86	1,475,86	1,475,86	5,807,54	1,475,86	1,475,86	1,475,86	1,475,86	5,807,54	1,475,86	1,475,86	1,475,86	1,475,86	5,807,54
ЕЭН, т.руб.	398,55	398,55	398,55	398,55	1,594,19	398,55	398,55	398,55	398,55	1,594,19	398,55	398,55	398,55	398,55	1,594,19
Дефлятор	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Сумма	442,21	442,21	442,21	442,21	1,754,99	442,21	442,21	442,21	442,21	1,754,99	442,21	442,21	442,21	442,21	1,754,99
Тариф, руб.	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Дефлятор	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Сумма	1,233,22	1,233,22	1,233,22	1,233,22	4,944,22	1,233,22	1,233,22	1,233,22	1,233,22	4,944,22	1,233,22	1,233,22	1,233,22	1,233,22	4,944,22
Итого	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051

Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий программы

Наименование	2018				2019				2020						
	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год
Экономия электроэнергии в ценах 2016 (базовый год)	0,00	2,38	36,76	226,56	265,70	226,55	151,25	75,94	231,77	685,52	231,77	154,73	77,68	233,86	698,05
Экономия электроэнергии в текущих ценах с учетом индекса-дефлятора	0,00	2,38	36,76	226,56	265,70	226,55	151,25	75,94	231,77	685,52	231,77	154,73	77,68	233,86	698,05
Экономия топлива в ценах 2016 (базовый год)	0,00	11,06	20,78	183,09	214,93	183,09	117,64	65,45	196,36	562,54	196,36	126,48	69,88	198,35	591,06
Экономия топлива в текущих ценах с учетом индекса-дефлятора	0,00	11,06	20,78	183,09	214,93	183,09	117,64	65,45	196,36	562,54	196,36	126,48	69,88	198,35	591,06
Экономия на вспомогательных материалах в ценах 2016 (базовый год)	0,00	1,53	1,53	1,87	4,93	1,87	1,75	1,64	1,87	7,13	1,87	1,75	1,64	1,87	7,13
Экономия на вспомогательных материалах в текущих ценах с учетом индекса-дефлятора	0,00	1,53	1,53	1,87	4,93	1,87	1,75	1,64	1,87	7,13	1,87	1,75	1,64	1,87	7,13
Экономия на расходах по содержанию и эксплуатации оборудования в ценах 2016 (базовый год)	0,00	0,00	0,00	1,17	1,17	3,50	2,33	1,17	3,50	10,50	3,50	2,33	1,17	3,50	10,50
Экономия на расходах по содержанию и эксплуатации оборудования в текущих ценах с учетом индекса-дефлятора	0,00	0,00	0,00	1,17	1,17	3,50	2,33	1,17	3,50	10,50	3,50	2,33	1,17	3,50	10,50
Экономия на расходах по выработке тепловой энергии в ценах 2016 (базовый год)	0,00	0,34	0,68	73,63	74,65	73,63	48,75	24,88	73,63	220,90	73,63	48,75	24,88	107,76	255,03
Экономия на расходах по выработке тепловой энергии в текущих ценах с учетом индекса-дефлятора	0,00	0,34	0,68	73,63	74,65	73,63	48,75	24,88	73,63	220,90	73,63	48,75	24,88	107,76	255,03
Экономия на расходах по выработке тепловой энергии в ценах 2016 (базовый год)	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38	0,38	0,25	0,13	0,38	4,20	0,38	0,25	0,13	0,38	4,20
Экономия на расходах по выработке тепловой энергии в текущих ценах с учетом индекса-дефлятора	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38	0,38	0,25	0,13	0,38	4,20	0,38	0,25	0,13	0,38	4,20
Экономия на заработной плате в ценах 2016 (базовый год)	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Экономия на заработной плате в текущих ценах с учетом индекса-дефлятора	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в теплостанциях	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных и теплостанциях	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ и электростанциях	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92
Итого по производству и передаче тепловой энергии в котельных, теплостанциях, ТЭЦ, электростанциях и ТЭЦ	136,23	136,23	136,23	136,23	544,92	143,18	143,18	143,18	143,18	572,71	150,48	150,48	150,48	150,48	601,92

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

Расчет стоимости ресурсов до реализации мероприятий Программы

тыс.руб.

Наименование	2017	2018	2019	2020
Производство и передача тепловой энергии				
Электроэнергия, тыс.кВт.	470	470	470	470
Дефлятор	1,07	1,15	1,23	1,29
Цена	4,26	4,91	5,23	5,50
Вода, тыс. руб.				
Дефлятор	1,05	1,10	1,16	1,21
Природный газ, тыс.руб.				
Дефлятор	1,07	1,15	1,23	1,29
Материалы, тыс. руб.				
Дефлятор	1,05	1,10	1,16	1,21
Тариф, руб.				
Дефлятор	1,05	1,10	1,16	1,21

Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий программы

тыс.руб.

Производство и передача тепловой энергии	2017	2018	2019	2020	Итого
Экономия электроэнергии в ценах 2017 (базовый год)	0	266	686	698	1 649
Экономия электроэнергии в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0	306	841	901	2 048
Экономия природного газа в ценах 2017 (базовый год)	0	215	563	591	1 369
Экономия природного газа в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0	248	690	763	1 701
Экономия при снижении потерь в ценах 2017 (базовый год)	0	58	172	206	436
Экономия на потерях в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0	64	199	249	512
Экономия при уменьшении аварий в ценах 2017 (базовый год)	0	0	1	1	2
Экономия на авариях в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0	0	1	1	3
Экономия на воде в ценах 2017 (базовый год)	0	0	4	11	15
Экономия на воде в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0	0	5	13	18
Экономия тепловой энергии в ценах 2017 (базовый год)	0	16	49	49	114
Экономия тепловой энергии в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0	18	57	59	134
Экономия материалов на текущий ремонт в ценах 2017 (базовый год)	0	6	17	17	39
Экономия материалов в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0	6	19	20	46
Налоговая экономия в ценах 2017 (базовый год)	0	0	0	0	0
Налоговая экономия в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0	0	0	0	0
Итого по производству и передаче тепловой энергии после экономии:	0	643	1 811	2 006	4 461

Форма 4. Сводный расчет амортизационных отчислений при реализации мероприятий Программы

Наименование	Всего	тыс. руб.							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Амортизация	3855	0,00	250,9	526,7	615,5	615,5	615,5	615,5	615,5
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
на обновление основных средств	1928	0	125	263	308	308	308	308	308
на погашение кредита	1927	0	126	264	308	308	308	308	308

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	330	0	39,48	71,22	70,92	57,38	43,83	30,29	16,75

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.Гал	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Индекс роста тарифа	%	-	1,51	0,97	0,94	1,06	1,04	1,04	1,04	-
Тариф	руб/Гал	2195,97	3322,09	3211,40	3013,51	3160,90	3302,19	3428,65	3560,49	-
Сумма кредита	руб.	-	19 795	1 067	4 500	0	0	0	0	25 362
Комиссия за открытие счета по кредиту (0,5%)	руб.	-	99	5	23	0	0	0	0	127
Страхование ответственности заемщика (1%)	руб.	-	198	180	195	156	117	78	39	964
Сумма возврата тела кредита	руб.	-	2 828	3 006	3 906	3 906	3 906	3 906	3 906	25 362
- за счет средств инвестиционной надбавки	руб.	-	2 702	2 742	3 598	3 598	3 598	3 598	3 598	23 435
- за счет амортизационных отчислений	руб.	-	126	264	308	308	308	308	308	1 927
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	руб.	-	3 330	2 998	3 193	2 490	1 787	1 084	381	15 262
- за счет средств инвестиционной надбавки	руб.	-	3 330	2 998	3 193	2 490	1 787	1 084	381	15 262
- за счет амортизационных отчислений	руб.	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Сумма гашения кредита и процентов из средств инвестиционной надбавки	руб.	-	6 329	5 926	7 009	6 244	5 502	4 760	4 018	39 788
Надбавка к тарифу	руб	-	1231,91	1153,47	1364,29	1215,46	1071,01	926,57	782,12	7 745
Тариф с надбавкой	руб/Гал	2195,97	4554,00	4364,88	4377,80	4396,36	4373,21	4355,21	4342,61	-
Индекс роста тарифа, включая базовый рост и инвест. надбавку	%	-	2,07	0,96	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	-
Итого:		25 431	19 865	1 067	4 500	0	0	0	2024	-
Сумма возврата тела кредита	т.руб.	41 715	6 455	6 190	7 316	6 552	5 810	5 068	4 326	-
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	25 362	2 828	3 006	3 906	3 906	3 906	3 906	3 906	-
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	23 435	2 702	2 742	3 598	3 598	3 598	3 598	3 598	-
Комиссия и страхование	т.руб.	1 927	126	264	308	308	308	308	308	-
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	т.руб.	1 091	297	186	218	156	117	78	39	-
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	15 262	3 330	2 998	3 193	2 490	1 787	1 084	381	-
- 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.	39 788	6 329	5 926	7 009	6 244	5 502	4 760	4 018	-

ТЕПЛОСНАБЛЖЕНИЕ		Расчет возврата кредита с 2019 по 2024 гг.															
Сумма кредита		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
Сумма по кредиту	26 832 руб.	остаток	возврат	остаток	возврат	остаток	возврат	остаток	возврат	остаток	возврат	остаток	возврат	остаток	возврат	остаток	возврат
Суммы привлечений по годам	18,0%	0	0	49 795	1 067	4 500	0	4 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
статья ЦБ		итого	%	итого	%	итого	%	итого	%	итого	%	итого	%	итого	%	итого	%
январь	19 795	236	297	533	18 034	250	271	521	19 528	325	233	618	11 717	325	176	510	384
февраль	19 560	236	293	529	17 764	250	267	517	19 203	325	229	555	11 392	325	171	496	379
март	19 324	236	290	526	17 533	250	263	513	18 877	325	225	550	11 066	325	168	491	374
апрель	19 088	236	286	522	17 283	250	259	510	18 562	325	220	545	10 741	325	161	487	369
май	18 853	236	283	519	17 032	250	256	506	18 227	325	217	539	10 415	325	156	482	365
июнь	18 617	236	279	515	16 782	250	252	502	17 981	325	209	535	10 090	325	151	477	360
июль	18 381	236	276	511	16 531	250	248	498	17 576	325	204	589	9 764	325	146	472	355
август	18 146	236	272	508	16 281	250	244	495	17 250	325	200	564	9 439	325	142	467	350
сентябрь	17 910	236	268	504	16 030	250	240	491	16 925	325	195	521	9 113	325	137	462	345
октябрь	17 674	236	265	501	15 780	250	237	487	15 599	325	190	516	8 788	325	132	457	340
ноябрь	17 438	236	262	497	15 529	250	233	483	15 274	325	186	511	8 462	325	127	452	335
декабрь	17 203	236	268	494	15 279	250	229	480	15 048	325	181	506	8 137	325	122	448	330
ИТОГО		0	0	3 330	3 168	7 059	3 193	3 906	2 490	8 396	3 906	1 757	5 603	3 906	1 084	4 990	25 362
																	40 824

1. Срок окупаемости

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Теплоснабжение													
Выручка (с учетом надбавки к тарифу)	тыс.руб.	11 281,52	23 395,64	22 424,04	22 490,42	22 585,78	22 466,82	22 374,39	22 309,61	22 889,66	23 484,80	24 095,40	24 721,88
Себестоимость	тыс.руб.	15 865,55	16 452,24	15 891,87	14 897,62	15 725,41	16 328,14	16 956,64	17 612,01	18 069,92	18 539,74	19 021,78	19 516,34
Инвестиционные затраты	тыс.руб.	0,00	19 864,83	1 066,67	4 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
% год., комисси за обслуживание кредита	тыс.руб.		3 626,79	3 183,85	3 410,68	2 646,10	1 904,02	1 161,94	419,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Финансовый результат	тыс.руб.	-4 584,03	-16 548,21	2 281,65	-317,89	4 214,27	4 234,66	4 255,81	4 277,74	4 819,74	4 945,05	5 073,62	5 205,54
Финансовый результат с учетом остатка ден. ср-ств на начало периода	тыс.руб.	-4 584,03	-16 548,21	2 281,65	-317,89	4 214,27	4 234,66	4 255,81	4 277,74	4 819,74	4 945,05	5 073,62	5 205,54
Срок окупаемости (теплоснабжение) = число лет, предшествующих году окупаемости + (невозмещенная стоимость на нач. года окупаемости)/(приток окупаемости в течение года окупаемости) = 7 лет и 5 месяцев													
наличности в течение года окупаемости) = 7 лет и 5 месяцев													

наличности в течение года окупаемости) = 7 лет и 5 месяцев

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

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Теплоснабжение													
Выручка (с учетом надбавки к тарифу)	тыс.руб.	11 281,52	21 463,89	18 873,86	17 366,73	16 000,34	14 601,89	13 341,12	12 204,12	11 487,55	10 813,05	10 178,16	9 580,54
Себестоимость	тыс.руб.	15 865,55	15 093,80	13 375,87	11 503,70	11 140,28	10 612,17	10 110,69	9 634,37	9 068,69	8 536,21	8 035,00	7 563,22
Инвестиционные затраты	тыс.руб.	0,00	18 224,61	897,79	3 474,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
% год., комисси за обслуживание кредита	тыс.руб.		3 327,33	2 679,78	2 633,67	1 874,57	1 237,48	692,83	229,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Финансовый результат	тыс.руб.	-4 584,03	-15 181,85	1 920,42	-245,47	2 985,49	2 752,24	2 537,60	2 340,07	2 418,86	2 276,84	2 143,15	2 017,32
ЧДД (положительное значение в 2028 году)													
Проект по теплоснабжению не эффективен.													
Дисконтированный срок окупаемости (теплоснабжение) = число лет, предшествующих году окупаемости + (невозмещенная стоимость на нач. года окупаемости)/(приток наличности в течение года окупаемости) = 10 лет и 4 месяца													
окупаемости(приток наличности в течение года окупаемости) = 10 лет и 4 месяца													

Дисконтированный срок окупаемости (теплоснабжение) = число лет, предшествующих году окупаемости + (невозмещенная стоимость на нач. года окупаемости)/(приток наличности в течение года окупаемости) = 10 лет и 4 месяца

3. Индекс доходности

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

Теплоснабжение (срок реализации проекта до 2024 года)

91,40%

Приложение №2
к ПРОГРАММЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
Открытого акционерного общества «ЮКЭК-Белоярский»
Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий программы. Целевые показатели
энергосбережения и повышения энергетической эффективности

[illegible]

Итоговый расчет количественного эффекта в ценах текущего периода													Итого
	2018				2019				2020				Итого
	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	
Текущий результат (тыс.руб)	0,00	0,00	0,00	1,17	1,17	2,33	2,33	3,50	10,50	3,50	2,33	3,50	22,17
Материалы (тыс.руб)	0,00	1,53	1,53	4,60	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	16,86
Амортиз (тыс.руб)	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,22	0,11	0,33	0,22	0,11	0,33	2,33
В том числе по эксплуатации	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,22	0,11	0,33	0,22	0,11	0,33	2,33
В том числе по эксплуатации и строительству	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,22	0,11	0,33	0,22	0,11	0,33	2,33
В том числе по эксплуатации и строительству и прочим	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,22	0,11	0,33	0,22	0,11	0,33	2,33
Эксплуатационные расходы (тыс.руб)	0,00	2,38	36,16	226,56	226,56	151,25	75,94	231,77	685,52	231,77	151,25	231,77	1 649,26
В том числе по эксплуатации и строительству (показатель)	0,00	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	6,99
В том числе по эксплуатации и строительству и прочим	0,00	1,74	36,13	225,92	225,92	150,61	75,31	231,14	684,88	231,14	150,61	231,14	1 642,27
Тепловая энергия (тыс.руб)	0,00	0,34	0,68	73,63	73,63	48,75	24,88	73,63	220,90	73,63	48,75	73,63	550,57
В том числе по эксплуатации и строительству	0,00	0,00	0,00	16,32	16,32	10,88	5,44	16,32	48,56	16,32	10,88	16,32	114,25
В том числе по эксплуатации и строительству и прочим	0,00	0,34	0,68	57,31	57,31	37,87	19,44	57,31	172,34	57,31	37,87	57,31	436,32
Прочий результат (тыс.руб)	0,00	11,06	20,78	183,09	183,09	117,64	65,45	196,36	562,54	196,36	126,48	196,36	1 368,53
ФОТ (тыс.руб)	105	105	105	105	110	110	110	110	116	116	116	116	1 200,69
Совокупные структурные выплаты (тыс.руб)	32	32	32	32	33	33	33	33	35	35	35	35	398,85
Итого по таблице 1 и 2	136,23	151,54	195,98	622,92	632,20	465,15	312,39	653,75	2 063,49	661,06	486,82	699,51	5 344,43
Итоговый расчет количественного эффекта в ценах текущего периода													Итого
	2018				2019				2020				Итого
	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	
Природный газ (тыс.м.куб)	0,00	2,63	4,94	43,55	43,55	27,98	15,57	46,71	133,81	46,71	30,09	47,18	325,52
Эксплуатационные (кВт)	0,00	593,00	9 168,00	56 497,80	56 497,80	37 717,60	18 938,00	57 799,20	170 952,00	57 799,20	38 585,60	58 320,00	174 076,80
В том числе по эксплуатации и строительству (показатель)	0,00	159,00	159,00	159,00	159,00	158,40	158,40	158,40	158,40	158,40	158,40	158,40	1 744,20
В том числе по эксплуатации и строительству и прочим	0,00	434,00	9 009,00	56 338,80	56 338,80	37 558,20	18 779,60	57 640,80	170 793,60	57 640,80	38 427,20	58 161,60	172 332,60
Тепловая энергия (тыс.кВт)	0,00	0,16	0,31	34,09	34,09	22,57	11,52	34,09	102,28	34,09	22,57	49,90	254,93
В том числе по эксплуатации и строительству (показатель)	0,00	0,00	0,00	7,56	7,56	5,04	2,52	7,56	22,67	7,56	5,04	7,56	52,90
В том числе по эксплуатации и строительству и прочим	0,00	0,16	0,31	26,54	26,54	17,53	9,00	26,54	79,61	26,54	17,53	42,34	202,03
Вода (куб)	0,00	0,00	0,00	6,35	6,35	4,23	2,12	57,80	70,49	57,80	38,53	61,91	254,34
В том числе по эксплуатации и строительству (кВт)	0,00	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 по эксплуатации и строительству и прочим	0,00	0,00	0,00	6,35	6,35	4,23	2,12	57,80	70,49	57,80	38,53	61,91	254,34
Текущий результат (тыс.руб)	0,00	0,00	0,00	1,17	1,17	2,33	2,33	3,50	10,50	3,50	2,33	3,50	22,17
Материалы (тыс.руб)	0,00	1,53	1,53	4,60	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	16,86
Амортиз (тыс.руб)	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,22	0,11	0,33	0,22	0,11	0,33	2,33
В том числе по эксплуатации	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,22	0,11	0,33	0,22	0,11	0,33	2,33
В том числе по эксплуатации и строительству	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,22	0,11	0,33	0,22	0,11	0,33	2,33
В том числе по эксплуатации и строительству и прочим	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,22	0,11	0,33	0,22	0,11	0,33	2,33

Начальник ИТО

С.В.Тарасов

от 22 марта 2017 г. № 23
от 26 марта 2020 г. № 16

Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижения которых должны быть обеспечены в ходе реализации программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих деятельность в сфере теплоснабжения с.п.Казам

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 год					2019 год					2020 год				
			1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	год
1	КПД энергетического оборудования	%	88,76	88,76	88,76	88,76	88,76	89,94	89,94	89,94	89,94	89,94	89,57	89,57	89,57	89,57	89,57
2	Удельный расход условного топлива	кг															
3	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	У.т./Гкал	164,90	164,90	164,90	164,90	164,90	162,51	162,51	162,51	162,51	162,51	162,51	162,51	162,51	162,51	162,51
		%	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
4	Удельный расход электрической энергии на выработку и передачу тепловой энергии	кВтч/ккал	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
5	Удельный расход воды на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии	м³/Гкал	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
6	Технологические потери тепловой энергии в сети	%	22,99	22,99	22,99	22,99	22,99	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
7	Объем выбрасов парниковых газов при производстве	тонн/тыс	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Использование осветительных устройств с использованием светодиодов	%	0	33	33	33	33	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Начальник ПТО



С.В. Тарасов