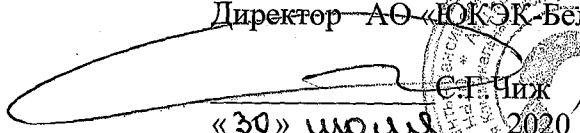


УТВЕРЖДАЮ:

Директор АО «ЮКЭК-Белоярский»


«30» июля 2020 г.
М.П.



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

2020 год

Содержание:

Паспорт	3
Краткая характеристика деятельности АО "ЮКЭК-Белоярский"	5
1.Описание действующей системы теплоснабжения с.Полноват Белоярского района	6
1.1.Технические характеристики системы теплоснабжения АО "ЮКЭК-Белоярский" с. Полноват	6
2.Анализ существующих проблем и прогнозного состояния объектов системы теплоснабжения с. Полноват	8
2.1. Характеристика основных проблем системы теплоснабжения	8
2.2. Основные направления решения проблем системы теплоснабжения	8
3.Перечень предлагаемых мероприятий и ожидаемые результаты их реализации по запланированным целевым показателям.	10
3.1. Перечень технических мероприятий	10
3.2. Перечень мероприятий программы энергосбережения, сроки исполнения	13
3.3.Перечень организационных мероприятий программы энергосбережения	14
4. Ожидаемые результаты реализации мероприятий по программе энергосбережения системы теплоснабжения с. Полноват	16
4.1.Обоснование расчета целевых показателей. Оценка эффективности мероприятий программы по энергосбережению	16
5.Ожидаемый количественный и качественный эффект от внедрения мероприятий, по программе энергосбережения системы теплоснабжения с. Полноват	18
6.Обоснование финансовых потребностей на реализацию мероприятий	21
7.Финансовый план реализации программы и структура источников финансирования	22
8.Предложения о размерах надбавок к тарифам на услуги теплоснабжения при реализации мероприятий программы	23
9. Оценка рисков реализации программы	24
10.Расчет показателей экономической эффективности	25
Приложение №1. Расчетные таблицы	26
Приложение №2.Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий программы. Целевые показатели энергосбережения энергетической эффективности	34

ПАСПОРТ

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

Наименование программы	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности Акционерного Общества «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения с.Полноват 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»
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. Полноват 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. Замена технологического оборудования на более энергоэффективное, модернизация системы теплоснабжения в соответствии с разработанным планом мероприятий; 2. Обеспечение надежности системы и качества теплоснабжения; 3. Доведение уровня потерь до 21,26%; 4. Обеспечение использования наиболее инновационного и эффективного оборудования; 5. Доведения удельного расхода воды на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии до 0,4 м³/Гкал; 6. Доведение удельного расхода условного топлива до 176,67 кг у.т./1 Гкал 7. Доведение удельного расхода электрической энергии на выработку и передачу 1 Гкал до 35,0 кВтч/Гкал
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	Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. 1. Замена ламп накаливания на светодиодные, автоматизация системы управления на котельной №2 с.Полноват; 2. Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на котельной №2 с.Полноват; 3. Установка приборов учета тепловой энергии котельной №2 с.Полноват непосредственно на выходе из котельной; 4. Реконструкция здания котельной №2, тепловая реабилитация; 5. Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях , выполнение монтажных работ и реконструкции; 6. Замена изношенного оборудования; 7. Режимная наладка котельной №2; 8. Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения (гидравлическая модель теплосетей). 9. Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии;

Объем и источники финансирования Программы	Общий объем средств, необходимый для реализации Программы составляет: 10 393,44 тыс. руб. Финансовые источники реализации Программы: – Кредитные средства в размере 10 280,22 тыс. руб., – Собственные средства предприятия 113,21 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. 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 27 А

Почтовый адрес:

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

Телефон: (34670) 2-14-78

Директор: Чиж Сергей Григорьевич

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

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

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. ПОЛНОВАТ БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА

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

Система сетей теплоснабжения в поселке Полноват – централизованная, выполнена в двухтрубном исполнении, тепловые сети от каждой котельной – локальные. Согласно СНиП 23.01.-99 продолжительность отопительного периода составляет 263 суток, расчетной температурой для проектирования систем отопления, является – 43 град. и средняя температура отопительного периода составляет – 10 град. При производстве и реализации услуг теплоснабжения, предприятие расходует на собственные нужды 3,31 % от общего объема вырабатываемой теплоэнергии. В пос. Полноват в настоящее время в эксплуатации находятся 1 котельная, котельная №1 выведена из эксплуатации, ввиду перевода тепловые сетей от котельных на один контур отопления. Котельная размещена в сборных алюминиевых панельных конструкциях с высотой 3,25 м. Котельная работает 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 поселка Полноват. От общего объема реализуемой тепловой энергии – 57,06 % потребляется населением поселка Полноват, 62,74 % предприятиями и организациями.

Котельная №2 с. Полноват

В котельной установлены: один водогрейный котел ВВД-1,8, номинальной мощностью 1,8 Гкал/час; один водогрейный котел «Витатерм-2,5» (производство Финляндия), номинальной мощностью 2,5 МВт – 2,1 Гкал/час, котел REX-300 (2010г.) номинальной мощностью – 2,58 Гкал/час и REX-300 (2019г.) 2,8 Гкал/ч.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО КОТЕЛЬНОЙ С. ПОЛНОВАТ
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-300	Водогрейный	91	3,25	1	1	природный газ	157
			2,80	0	2019		137
ВВД - 1,8	Водогрейный	67	2,09	1	19	природный газ	213
			1,80	0	2001		186
REX-300	Водогрейный	91	3,00	1	10	природный газ	157
№0591964185008			2,58	0	2010		137
"Witermo"	Водогрейный	70	2,20	0	16	ДТ/прир.газ	204
№11228			1,89	1	2004		178

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

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основные проблемы действующей системы теплоснабжения:

источники теплоснабжения:

- высокие эксплуатационные затраты (удельный расход газа на выработку 1 Гкал,
- удельный расход электроэнергии на выработку 1 Гкал.);
- износ технологического оборудования

тепловые сети:

- высокий уровень потерь в сетях (26,86 %);

Ввиду определения основных проблем, характеризующих систему отопления на территории с. Полноват, 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. Полноват 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;

2.2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

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

№ п/п	Краткое описание проблемы	Возможные способы решения
1	2	3
1	Высокий уровень потерь в сетях (26,86 %); внутридомовых сетях.	Установка приборов учета на топливо, теплоносители.
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, газа на 1 Гкал выше нормативного.	Замена ламп накаливания на энергосберегающие в сооружениях системы теплоснабжения. Режимная наладка котельной.
---	--	---

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 теплоснабжения, обеспечение рационального использования энергоресурсов и повышение энергоэффективности производства. Так как энергосбережение - ключ к повышению инвестиционной привлекательности района, 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 ламп накаливания на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на всех объектах системы теплоснабжения с. п. Полноват.

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 всех объектах системы теплоснабжения с. п. Полноват.

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

Установка приборов учета воды, тепловой энергии на собственные нужды котельной №2 с. Полноват.

Ожидаемый эффект:

Для того, чтобы на конкретном объекте и тем более на предприятии развивать комплексную систему эффективного энергопотребления, необходимо создание в первую очередь соответствующей системы контроля эффективности потребления энергоресурсов, для чего необходимо выполнить работы по установке приборов учета.

Первым этапом в энергосбережении является налаживание учета энергоресурсов. При этом основной целью установки приборов учета на тепловую энергию, является не столько получение экономии от разницы реальной и расчетной величины тепловой нагрузки, сколько налаживание приборного учета тепловой энергии, без которого эффективность мероприятий, направленных на сбережение тепловой энергии, может быть оценена только с точки зрения улучшения комфорта в зданиях.

Установка прибора учета тепловой энергии котельной №2, с. Полноват, 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.

Реконструкция здания котельной №2, 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 %.

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.

Режимная наладка (гидравлическая модель) котельной №2.

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.

Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения (гидравлическая модель теплосетей).

Внедрение данного вида мероприятия, позволит обеспечить снижение потерь в теплосетях, без увеличения нагрузки на основное оборудование котельных и тепловых пунктов, что приведет к снижению тепловых потерь, потерь теплоносителя, снижению энергетических затрат (газ, электроэнергия); увеличивает срок эксплуатации оборудования коммунальной системы теплоснабжения. Предоставляет возможность выполнения мониторинга сетей, снижение эксплуатационных затрат. При обустройстве системы теплоснабжения датчиками контроля за параметрами, появится возможность видеть состояние технических характеристик в реальном времени на всём протяжении теплопроводов, оперативно реагировать на аварийные ситуации.

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 отмыывать 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.

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 теплоснабжения, горячего водоснабжения с. Полноват.

3.2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, СРОКИ ИСПОЛНЕНИЯ

№ п/п	Мероприятие	Адрес объекта	Сроки исполнения	Сумма (тыс.руб)	Источник финансирования
1	Замена ламп накаливания на энергосберегающие, автоматизация системы освещения на котельной №2с. Полноват	с.Полноват ул.Собянина 16	1 кв-л 2018 г.	43,760	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
2	Замена ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы освещения на котельной №2 с. Полноват	с.Полноват ул.Собянина 16	1 кв-л 2018 г.	69,454	Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства.
3	Монтаж прибора учета тепловой энергии котельной №2 с. Полноват, непосредственно на выходе из котельных.	с.Полноват ул.Собянина 16	2 кв-л 2018 г.	699,364	Заемные средства
4	Реконструкция здания котельной №2, тепловая реабилитация	с.Полноват ул.Собянина 16	2-3 кв-л 2019 г.	5 500,000	Заемные средства
5	Установка затворов, замена клиновых задвижек не эффективных в эксплуатации на тепловых сетях, выполнение монтажных работ и реконструкции	с.Полноват ул.Собянина 16	3 кв-л 2018 г.	415,505	Заемные средства
6	Замена изношенного оборудования (задвижек) на котельной №2	с.Полноват ул.Собянина 16	2 кв-л 2019 г.	460,301	Заемные средства
7	Режимная наладка котельной №2	с.Полноват у.Собянина 16	3 кв-л 2019 г.	600,000	Заемные средства
8	Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения. (Гидравлическая модель теплосетей)	с.Полноват ул.Собянина 16	3 кв-л 2019 г.	1 500,000	Заемные средства
9	Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для	с.Полноват ул.Собянина 16	2 кв-л 2020г.	1 105,05	Заемные средства

	защиты от коррозии				
	Всего по программе:			10 393,44	

3.3. 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	Старший мастер УЭК Тарлин А.В.
2	Осуществление контроля за состоянием технологического оборудования системы теплоснабжения с. Казым, проведение своевременного ремонта технологического и иного оборудования	В зависимости от требуемого ремонта	постоянно	Старший мастер УЭК Тарлин А.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	Старший мастер УЭК Тарлин А.В.

6	Осуществлять контроль по удельному расходу электроэнергии, топлива, на производство 1 Гкал. Оценка аварийности и потерь в тепловых, электрических и водопроводных сетях;	-	постоянно	Старший мастер УЭК Тарлин А.В. Ведущий инженер ПТО Аношкина Т.Н.
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	Старший мастер УЭК Тарлин А.В.
9	Установка регуляторов температуры на системе отопления в зданиях и сооружениях.	Текущий ремонт	2018-2020 г.г.	Старший мастер УЭК Тарлин А.В.

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

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	%	82,84	87,78	87,78
2	Удельный расход условного топлива	кг.у.т./Гкал	176,67	166,51	166,51
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/1кал	28,0	28,0	28,0
5	Удельный расход воды на выработку и передачу 1Гкал тепловой энергии	м3/Гкал	0,40	0,34	0,34
6	Технологические потери тепловой энергии в сети	%	21,32	13,00	13,00
7	Объем выбросов парниковых газов, при производстве	тон/тыс. Гкал	-	0	0
8	Использование осветительных устройств с использованием светодиодов	%	100	100	100

4.1.ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

- Повышение КПД энергетического оборудования.

Достигнуть повышения КПД до 87,78% оборудования к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке (гидравлической модели) котельной №2 и автоматизации производственного процесса с выводом на единый диспетчерский пункт.

- Снижение удельного расхода топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии.

Достигнуть сокращения на удельного расхода топлива до 166,51 кг.у.т./Гкал к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях теплоснабжения, устройства установки комплексоната.

- Снижение расхода тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника.

Достигнуть сокращения до 2,26 % от расхода тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника к 2020 году, возможно при проведении ремонта технологического оборудования котельной.

- Снижение удельного расхода электрической энергии на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии.

Достигнуть сокращения расхода электрической энергии до 28,00 кВт на 1 Гкал к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по установке комплексоната, по режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях теплоснабжения.

- Снижение удельного расхода воды на выработку 1 Гкал тепловой энергии.

Достигнуть сокращения удельного расхода воды до 0,34 м³ на 1 Гкал к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по режимной наладке сетей, реконструкции сетей, замене задвижек на сетях теплоснабжения, установки приборов учета учитывающие реальные объемы потребления воды.

- Снижение технологического расхода тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям.

Достигнуть сокращения до 13,00 % от расхода тепловой энергии на технологические потери к 2020 году, возможно после выполнения мероприятий по реконструкции тепловых сетей, ремонта и замены задвижек, режимной наладки сетей и котельного оборудования.

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

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 ламп накаливания на энергосберегающие, автоматизация системы управления освещением на котельной №2	Улучшение условий труда и эффективности эксплуатации.	Экономия электроэнергии 472 кВт/ч на сумму – 1,89 тыс. руб. Снижение затрат на ежегодное приобретение ламп на сумму 1,33 тыс. руб.
2	Замена Ламп ДРЛ на энергосберегающие светодиодные, автоматизация системы управления освещением на котельной № 2 с.Полноват	Улучшение условий труда и эффективности эксплуатации.	Экономия электроэнергии 472 кВт/ч на сумму – 1,43 тыс. руб. Снижение затрат на ежегодное приобретение ламп на сумму 4,8 тыс. руб.
3	Монтаж приборов учета тепловой энергии котельной №2 с.Полноват непосредственно на выходе из котельной.	Сокращение расхода электроэнергии и газа. Определение реальных значений отпускаемого тепла потребителям.	Экономия электроэнергии 1413,22 кВт на сумму 5,67 тыс. руб.; Экономия газа 4,72 тыс.м ³ на сумму 19,5 тыс.руб.
4	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	Снижение расхода теплоэнергии на 10,557 Гкал на сумму 24,99 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 282,64 кВт на сумму 1,13 тыс. руб.; Экономия газа 0,94 тыс.м ³ на сумму 3,9 тыс. руб.; Уменьшение аварий на сумму 1,0 тыс. руб.; Снижение потерь тепла в объеме 6,83 Гкал на сумму 16,16 тыс. руб.; Экономия воды в объеме 3,75 м ³ на сумму 0,22 тыс.руб.; Снижение затрат на материалы на сумму 3,5 тыс. руб.
6	Замена изношенного оборудования (задвижек) котельной №2	Снижение расхода электроэнергии.	Экономия электроэнергии 55585,31 кВт на сумму 222,9 тыс. руб.
7	Режимная наладка (гидравлическая модель) котельной №2	Выполнение работ по режимной наладке оборудования обеспечивает безопасность эксплуатации котельных, продлевает срок эксплуатации оборудования.	Снижение потерь тепловой энергии в объеме 10,56 Гкал на сумму 24,99 тыс. руб.; Экономия газа в объеме 18,86 тыс.м ³ на сумму 77,91 тыс. руб.; Экономия воды в объеме 9,99 м ³ на сумму 0,6 тыс.руб.
8	Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения (гидравлическая модель сетей)	Предоставляет возможность выполнения мониторинга сетей, снижение эксплуатационных затрат.	Снижение потерь тепловой энергии в объеме 204,75 Гкал на сумму 484,7 тыс. руб.; Экономия газа в объеме 9,43 тыс.м ³ на сумму 38,95 тыс.руб.; Экономия воды в объеме 37,45 м ³ на сумму 2,23 тыс.руб.
9	Монтаж установки дозирования	Устраняет все виды накипобразования и	Экономия электроэнергии 2826,44 кВт/ч на сумму –

	комплексоната цинка для защиты от коррозии	коррозию, вызванную любыми факторами. Комплексонат позволяет также отмывать любые виды накипи и отложений в процессе работы (активен к имеющейся накипи).	11,33 тыс.руб. Снижение расхода газа объеме 9,43 тыс.м3 на сумму 38,95 тыс.руб. Снижение расхода воды на выработку 1 Гкал., за счет снижения аварий системы теплоснабжения в объеме 124,84 м ³ на сумму 7,45 тыс.руб.
--	--	---	--

6. ОБОСНОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ НА РЕАЛИЗАЦИЮ МЕРОПРИЯТИЙ

Затраты на проведение плана мероприятий по программе энергосбережения Открытого акционерного общества «ЮКЭК-Белоярский» по реконструкции, модернизации и развитию системы теплоснабжения с. Полноват 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. Полноват, составят 10 393,44 тыс. руб. без учета НДС в т.ч.:

по годам:

2018 год – 1 228,083 тыс. руб.;

2019 год – 8 060,301 тыс. руб.;

2020 год - 1 105,052 тыс. руб.

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

- прибыль на развитие производства (производственная составляющая тарифа) в объеме 113,21 тыс. руб. без учета НДС, в том числе по годам:

2018 год – 113,21 тыс. руб.;

2019 год - 0 тыс. руб.;

2020 год – 0 тыс. руб.

- кредитные средства (заемные средства) в объеме 10280,22 тыс.руб. без учета НДС, в том числе по годам:

2018 год -1 114,87 тыс. руб.;

2019 год – 8060,3 тыс. руб.;

2020 год – 1105,052 тыс. руб.

7. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН 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 10 393 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

Наименование	Сумма финансирования, тыс. руб.			
	Всего	2018	2019	2020
Всего по программе:	10 393	1 228	8 060	1 105
<i>в том числе по источникам финансирования:</i>	-	-	-	-
-федеральный и окружной бюджеты, бюджет муниципального образования:	0	0	0	0
-внебюджетные средства всего:	10 393	1 228	8 060	1 105
<i>в том числе:</i>	-	-	-	-
-кредитные средства (заемные)	10 280	1 115	8 060	1 105
-прибыль на развитие производства.	113	113	0	0
-за счет средств от доп. эмиссии акций	-	0	0	0
-амортизационные отчисления:	-	0	0	0
Итого выплат денежных за счет средств инвестиционной надбавки:	10 393	1 228	8 060	1 105

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 себестоимости услуг 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.	Итого с 2018 по 2020 гг.	2017	2018	2019	2020
Объем реализации услуги	т.м3	-	5	5	5	5
Индекс роста тарифа	%	-	1	1,73	1,04	1
Тариф на 1 Гкал	руб	-	2316,83	4016,79	4176,21	4157,09
Сумма кредита	т.руб.	10280	0	1115	8060	1105
Комиссия за открытие счета по кредиту (0,5%)	т.руб.	51	0	6	40	6
Страхование ответственности заемщика (1%)	т.руб.	187	0	11	90	86
Сумма возврата тела кредита	т.руб.	3386	0	159	1503	1724
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	3185	0	139	1443	1603
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	201	0	20	60	121
Сумма возврата % за кредит (20 %), из них:	т.руб.	3096	0	188	1499	1409
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	3096	0	188	1499	1409
- за счет компенсации из бюджета авт.округа	т.руб.	0	0	0	0	0
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Сумма гашения кредита и процентов из средств инвестиционной надбавки	т.руб.	6518	0	343	3072	3103
Надбавка к тарифу	руб	-	0,00	72,92	652,67	659,31
Тариф на 1 Гкал с надбавкой	руб	-	2316,83	4089,71	4828,88	4816,41
Индекс роста тарифа, включая базовый рост и инвест. надбавку	%	-	1,00	1,77	1,18	1

В представленной структуре источников финансирования предусмотрено привлечение кредитных средств, в размере 10 280 тыс. руб., что составляет 98,91% 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 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 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 инвестиционной программы по следующим причинам:

- финансирование проекта не в полном объеме;
- неточность прогнозирования стоимости работ на длительный период;
- процентный риск, вызванный возможным повышением ставки рефинансирования ЦБ РФ и, как следствие, повышение процентной ставки по кредиту;
- неполная оплата потребителями оказываемых услуг.

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

3. Производственно-технологические риски:

- невыполнение объемов, предусмотренных производственной программой;
- несоблюдение сроков реализации мероприятий;
- недопоставка материалов и оборудования.

Также на риск реализации инвестиционной программы 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 инвестиционной программы 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 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 инвестиционного проекта. Расчет срока окупаемости реализации программы с 2018 года и составляет 7 лет.

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 12 лет.

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 2025 года составляет 382,34 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 113%.

Приложение 1. Расчетные таблицы
 Форма №1. Консолидированный финансовый план реализации мероприятий Программы
 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ АО "ТОКЭК-БЕЛОРСКИЙ", НА 2018-2020 ГОД. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НАПРАВЛЕННЫХ НА РЕМОНТ, МОДЕРНИЗАЦИЮ, РЕКОНСТРУКЦИЮ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ с.п.Полноват.

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем	Всего	Ориентировочные затраты, тыс.руб.												Примечание				
				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	
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.п. Полноват																				
1.1.1. Теплоснабжение с.п. Полноват																				
1	Замена ламп накаливания светодиодные, автоматизация системы освещения на котельной №2 с.п. Полноват	53 шт	43,760	43,760				43,760						0,000					0,000	2018 г. Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства. Сметный расчет
2	Замена ламп ДРЛ на светодиодные, автоматизация системы освещения на котельной №2 в с.п. Полноват	3 шт	69,454	69,454				69,454						0,000					0,000	2018 г. Производственная составляющая тарифа. Прибыль на развитие производства. Сметный расчет
3	Монтаж прибора учета тепловой энергии котельной №2 с.п. Полноват, непосредственно на выходе из котельных.	1 шт	699,364	699,364				699,364						0,000					0,000	2018 г. Заемные средства. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.
4	Реконструкция здания котельной №2, тепловая реабилитация	1 ед	5 500,000					0,000	2 500,00	3 000,00				5 500,000					0,000	2019 г. Заемные средства. 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	8 шт	415,505			415,505		415,505						0,000					0,000	2018 г. Заемные средства. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.
6	Замена изношенного оборудования (задвижек) котельной №2	2 шт	460,301					0,000	460,301					460,301					0,000	2019 г. Заемные средства. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.
7	Режимная наладка котельной №2	1 ед	600,000					0,000		600,000				600,000					0,000	2019 г. Заемные средства. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.
8	Расчет гидравлических режимов системы теплоснабжения. (Гидравлическая модель теплосетей)	5,4 км	1 500,000					0,000		1 500				1 500,000					0,000	2019 г. Заемные средства. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.

п/п	наименование мероприятий	Объем	Ориентировочные затраты, тыс.руб.																		
			2018						2019						2020						Примечание
			Всего	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		
9	Монтаж установки дозирования комплексоната цинка для защиты от коррозии	1 шт	1 105,052					0,000						0,000		1 105,052			2020 г. Заемные средства. Необходима разработка ПСД, уточнение сметной стоимости объекта.		
	Всего по программе:	-	10 393,44	113,21	699,36	415,51	0,00	1 228,083	0,00	2 960,30	5 100,00	0,00	-	8 060,30	0,00	1 105,05	0,00	0,00	1 105,052		
	в том числе по источникам финансирования:	-	-				-						-								
	-федеральный и окружной бюджет, бюджет муниципального образования:	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	-		
	-внебюджетные средства всего:	-	10 393,44	113,21	699,36	415,51	0,00	1 228,083	0,00	2 960,30	5 100,00	0,00	8 060,30	0,00	1 105,05	0,00	0,00	0,000	0,00%		
	в том числе:	-	-				-						-								
	-кредитные средства (заемные)	-	10 280,22	0,00	699,36	415,51	0,00	1 114,87	0,00	2 960,30	5 100,00	0,00	8 060,30	0,00	1 105,05	0,00	0,00	1 105,052	100,00%		
	-прибыль на развитие производства	-	113,21	113,21	0,00	0,00	0,00	113,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,91%		
	-за счет средств от доп. эмиссии акций	-												0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09%		
	-амортизационные отчисления:	-																	0,00%		
	Всего по источникам финансирования	-	10 393,44	113,21	699,36	415,51	0,00	1 228,083	0,00	2 960,30	5 100,00	0,00	8 060,30	0,00	1 105,05	0,00	0,00	1 105,052	0,00%		

Формат 2. Расчет себестоимости и тарифа на услуги теплоснабжения с учетом инфляции и эффекта от мероприятий Программы

Статья затрат		ед. изм.	Услуга и тариф	К	2018 год	2018 год с учетом переносов	К	2019 год	2019 год с учетом переносов	К	2020 год	2020 год с учетом переносов	К	2021 год	2021 год с учетом переносов	К	2022 год	2022 год с учетом переносов	К	2023 год	2023 год с учетом переносов	К	2024 год
Формула 2. Расчет себестоимости и тарифа на услуги теплоснабжения с учетом инфляции и эффекта от мероприятий Программы																							
1. Операционные расходы		тыс. руб.	5 036	1,05	5 293	5 244	1,05	5 480	5 143	1,04	5 364	4 382	1,04	4 545	4 545	1,04	4 713	4 713	1,04	4 887	4 887	1,04	5 068
2. Неоперационные расходы		тыс. руб.	1 298		1 669	1 694		1 732	1 845		1 803	2 045		1 874	2 142		1 932	2 192		1 984	2 244		2 038
2.1 Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемый вид деятельности		тыс. руб.	0	1,05	0	0	1,05	0	0	1,04	0	0	1,04	0	0	1,04	0	0	1,04	0	0	1,04	0
2.2 Расходы на оплату налогов, сборов и других обязательных платежей		тыс. руб.	5	1,05	5	5	1,05	5	5	1,04	16	31	1,04	32	33	1,04	34	26	1,04	27	20	1,04	21
2.3 Арендная плата		тыс. руб.	0	-	306	306	-	306	306	-	306	306	-	306	306	-	306	306	-	306	306	-	306
2.4 Расходы по сомнительным долгам		тыс. руб.	0	1,05	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0
2.5 Отчисления на социальные нужды		тыс. руб.	1 263	1,05	1 327	1 327	1,05	1 389	1 389	1,04	1 449	1 449	1,04	1 503	1 503	1,04	1 558	1 558	1,04	1 616	1 616	1,04	1 676
2.6 Амортизация основных средств и нематериальных активов		тыс. руб.	16	-	16	49	-	16	119	-	16	242	-	16	283	-	16	283	-	16	283	-	16
2.7 Налог на прибыль		тыс. руб.	15	1,05	15	15	1,05	16	16	1,04	17	17	1,04	18	18	1,04	18	18	1,04	19	19	1,04	20
3. Расходы на приобретение энергетических ресурсов		тыс. руб.	5 396	6 210	6 192	6 192	6 585	6 711	6 373	6 711	6 711	6 192	6 520	6 520	6 520	6 865	6 865	6 865	6 865	7 229	7 229	7 612	7 612
3.1 Топливо		тыс. руб.	4 382	1,07	4 688	5 038	1,06	5 360	5 284	1,05	5 564	5 360	1,05	5 645	5 645	1,05	5 944	5 944	1,05	6 259	6 259	1,05	6 590
3.2 Электрическая энергия		тыс. руб.	4 382	1,15	5 049	5 038	1,06	5 360	5 284	1,05	5 564	5 360	1,05	5 645	5 645	1,05	5 944	5 944	1,05	6 259	6 259	1,05	6 590
3.3 Вода		тыс. руб.	826	1,15	952	946	1,06	1 006	872	1,05	918	610	1,05	642	642	1,05	676	676	1,05	712	712	1,05	750
4. Прибыль		тыс. руб.	89	1,05	62	62	1,05	65	65	1,04	68	68	1,04	70	70	1,04	73	73	1,04	75	75	1,04	78
5. Расчетная предпринимательская прибыль		тыс. руб.	367	1,05	385	346	1,05	363	349	1,04	364	321	1,04	333	334	1,04	347	345	1,04	358	357	1,04	370
НБВ с учетом сокращения на отходы и аэрацию		тыс. руб.	12 156	-	18 569	18 569	-	20 844	19 658	-	20 560	19 568	-	20 326	20 563	-	21 361	21 621	-	22 443	22 703	-	23 581
Объем услуг		тыс. Гкал	12 146	-	18 569	18 569	-	20 844	19 658	-	20 560	19 568	-	20 326	20 563	-	21 361	21 621	-	22 443	22 703	-	23 581
Тариф, за 1 Гкал		руб.	2 316,83	5	3 944,81	4 016,79	5	4 258,28	4 176,21	5	4 367,82	4 577,09	5	4 318,06	4 374,92	5	4 538,06	4 593,30	5	4 767,85	4 823,14	5	5 069,69
Инвестиции в тарифе:		тыс. руб.	0	-	0	343	-	0	319,72	-	0	3 103	-	0	2 789	-	0	2 623	-	0	2 495	-	0
земельные средства		тыс. руб.	0	-	0	156	-	0	1 694	-	0	1 694	-	0	1 652	-	0	1 634	-	0	1 617	-	0
проценты		тыс. руб.	0	-	0	183	-	0	1 499	-	0	1 489	-	0	1 399	-	0	1 389	-	0	1 309	-	0
Набавка к тарифу		руб.	0,00	-	0,00	72,92	-	0,00	652,67	-	0,00	659,31	-	0,00	584,22	-	0,00	514,74	-	0,00	445,17	-	0,00
Тариф за 1 Гкал с набавкой		руб.	2 316,83	-	3 944,81	4 089,71	-	4 258,28	4 828,88	-	4 367,82	4 816,41	-	4 318,06	4 959,23	-	4 538,06	5 108,04	-	4 767,85	5 268,30	-	5 009,69
																							5 440,67

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
Теплоснабжение, т.квт.	94,21	62,81	31,40	31,40	282,64	94,21	62,81	31,40	31,40	282,64	94,21	62,81	31,40	31,40	282,64
Дефлятор															
Цена	4621	4229	4229	4229	4229	5186	5186	5186	5186	5186	5461	5461	5461	5461	5461
Сумма	435,4	265,6	132,8	398,5	1195	489	326	163	489	1466	514	343	171	514	1543
Топливо, т.м3.	314,38	209,59	104,79	314,38	943,13	314,38	209,59	104,79	314,38	943,13	314,38	209,59	104,79	314,38	943,13
Дефлятор															
Цена	4130,25	4489,51	4489,51	4489,51	4489,51	5505	5505	5505	5505	5505	5797	5797	5797	5797	5797
Сумма	1298	941	470	1411	4234	1731	1154	577	1731	5192	1822	1215	607	1822	5467
Вспомогательные материалы, т.руб	167,370	111,580	55,790	167,370	502,110	167,370	111,580	55,790	167,370	502,110	167,370	111,580	55,790	167,370	502,110
Дефлятор															
Сумма	185	117	59	176	528	184	123	61	184	553	192	128	64	192	576
Вода, м3	832,3	554,9	277,4	832,3	2497	832,3	554,9	277,4	832,3	2497	832,3	554,9	277,4	832,3	2497
Дефлятор															
Цена	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87	68,87
Сумма	63	42	21	63	190	66	44	22	66	199	69	46	23	69	208
Страховые взносы, т.руб.	315,68	315,68	315,68	315,68	1263	315,68	315,68	315,68	315,68	1263	315,68	315,68	315,68	315,68	1263
Дефлятор															
Сумма	349,36	349,36	349,36	349,36	1397	405	405	405	405	1619	489	489	489	489	1957
Тариф, руб.															
Дефлятор															
Сумма					1,05					1,10					1,15
					2435					2549					2659

Привлекательность и передача тепловой энергии	тыс.руб															
	2018				2019				2020				Итого			
	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	0,84	1,05	3,32	5,21	3,53	2,35	25,94	77,83	109,65	77,83	51,88	27,20	81,60	238,52	353,38
Экономия электроэнергии в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0,00	0,97	1,21	3,83	6,00	4,33	2,88	31,81	95,43	134,45	100,49	66,98	35,12	105,36	307,96	448,41
Экономия топлива в ценах 2016 (базовый год)	0,00	0,00	2,16	7,79	9,95	7,79	5,19	2,60	46,74	62,33	46,74	31,16	19,91	59,73	157,55	229,83
Экономия топлива в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0,00	0,00	2,49	8,98	11,47	9,55	6,37	3,18	57,32	76,42	60,35	40,24	25,71	77,12	203,41	291,30
Экономия на вспомогательных материалах в ценах 2016 (базовый год)	0,00	1,36	43,35	3,54	48,25	3,54	2,36	1,18	3,54	10,63	3,54	2,36	1,18	3,54	10,63	69,51
Экономия на вспомогательных материалах в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0,00	1,43	45,56	3,72	50,71	3,90	2,60	1,30	3,90	11,70	4,07	2,71	1,36	4,07	12,20	74,61
Экономия на расходах по выработке тепловой энергии на собственные нужды котельной в ценах 2016 (базовый год)	0,00	0,00	0,00	7,62	7,62	7,62	5,08	2,54	250,20	265,45	250,20	166,80	83,40	250,20	750,61	1 023,68
Экономия на расходах по выработке тепловой энергии на собственные нужды котельной расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0,00	0,00	0,00	8,78	8,78	9,35	6,23	3,12	306,78	325,48	323,04	215,36	107,68	323,04	969,13	1 303,39
Экономия на расходах по воде энергии в ценах 2016 (базовый год)	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07	0,07	0,05	0,02	1,02	1,17	1,02	0,68	1,17	3,50	6,37	7,61
Экономия на расходах по воде тепловой энергии в текущих ценах расчетных лет с учетом индекса-дефлятора	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08	0,09	0,06	0,03	1,18	1,35	1,23	0,82	1,41	4,23	7,69	9,13
Итого по мероприятиям и передаче тепловой энергии	0,00	2,40	49,26	25,39	77,66	27,27	18,14	39,41	166,60	240,59	189,18	128,11	171,27	511,62	1 500,40	2 176,85

Форма 4. Сводный расчет амортизационных отчислений при реализации мероприятий Программы

Наименование	Всего	тыс. руб.							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Амортизация	1549	15,6	40,3	118,8	242,0	283,0	283,0	283,0	283,0
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
на обновление основных средств	776	8	20	59	121	142	142	142	142
на погашение кредита	765	0	20	60	121	141	141	141	141

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	145	1,1	4,86	15,05	31,21	32,58	26,36	20,13	13,91

Сводный расчет тарифов с учетом расходов за пользование привлеченными средствами												
	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Итого		
Показатели												
Объем реализации услуги	т.Гал	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Индекс роста тарифа	%	-	1,73	1,04	1,00	1,05	1,05	1,05	1,05	-		
Тариф на 1 Гал	руб	2316,83	4089,71	4176,23	4157,99	4374,92	4593,30	4823,13	5065,02			
Сумма кредита	т.руб.	-	1,115	8,060	1,105	0	0	0	0	10 280		
Комиссия за открытие счета по кредиту (0,5%)	т.руб.	-	6	40	6	0	0	0	0	51		
Страхование ответственности заемщика (1%)	т.руб.	-	11	90	86	69	52	34	17	360		
Сумма возврата тела кредита	т.руб.	-	159	1 803	1 724	1 724	1 724	1 724	1 724	10 280		
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	-	139	1 443	1 603	1 583	1 583	1 583	1 583	9 515		
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	-	20	60	121	141	141	141	141	765		
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	т.руб.	-	188	1 499	1 409	1 099	789	478	168	5 629		
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	-	188	1 499	1 409	1 099	789	478	168	5 629		
- 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.	-	343	3 072	3 103	2 750	2 423	2 095	1 768	15 556		
Надбавка к тарифу	руб	-	72,92	652,67	689,31	584,32	514,74	445,17	375,59	3 305		
Тариф на 1 Гал с надбавкой	руб	2316,83	4089,71	4823,88	4816,41	4959,23	5108,04	5268,30	5440,62			
Индекс роста тарифа, включая базовый рост и инвест. надбавку	%	-	1,77	1,18	1,00	1,03	1,03	1,03	1,03			
Итого:		10 393	1 228	8 060	1 105	0	0	0	0			
Сумма возврата тела кредита	т.руб.	16 321	364	3 132	3 724	2 891	2 564	2 236	1 909			
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	10 280	159	1 803	1 724	1 724	1 724	1 724	1 724			
- за счет амортизационных отчислений	т.руб.	9 515	139	1 443	1 603	1 583	1 583	1 583	1 583			
Комиссия и страхование	т.руб.	411	17	130	92	69	52	34	17			
Сумма возврата % за кредит (18%), из них:	т.руб.	5 629	188	1 499	1 409	1 099	789	478	168			
- за счет средств инвестиционной надбавки	т.руб.	5 629	188	1 499	1 409	1 099	789	478	168			
- 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.	15 556	343	3 072	3 103	2 750	2 423	2 095	1 768			

[illegible]

1. Срок окупаемости

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Теплоснабжение									
Выручка (с учетом надбавки к тарифу)	тыс. руб.	10 905,59	19 250,70	22 730,09	22 671,36	23 343,66	24 044,11	24 798,48	25 609,58
Себестоимость	тыс. руб.	11 730,75	18 499,14	19 243,61	19 178,85	20 188,73	21 203,18	22 271,02	23 395,07
Инвестиционные затраты	тыс. руб.	0,00	1 228,08	8 060,30	1 105,05	0,00	0,00	0,00	0,00
% год., комиссии за обслуживание кредита	тыс. руб.		204,26	1 629,35	1 500,80	1 167,78	840,28	512,79	185,29
Финансовый результат	тыс. руб.	-825,16	-680,78	-6 203,18	886,65	1 987,15	2 000,65	2 014,67	2 029,21
Финансовый результат с учетом остатков деп. ср-ств на начало периода	тыс. руб.	-825,16	-1 505,95	-7 709,13	-6 822,47	-4 835,33	-2 834,68	-820,01	1 209,21
Срок окупаемости (теплоснабжение) = число лет, предшествующих году окупаемости + (невозмещенная стоимость на нач. года окупаемости / приток наличности в течение года окупаемости) = 6 лет и 10 мес.									

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

Показатели	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Теплоснабжение									
Выручка (с учетом надбавки к тарифу)	тыс. руб.	10 905,59	17 661,19	19 131,46	17 506,45	16 537,24	15 627,02	14 786,52	14 009,32
Себестоимость	тыс. руб.	11 730,75	16 971,69	16 196,96	14 809,59	14 302,21	13 780,61	13 279,48	12 797,91
Инвестиционные затраты	тыс. руб.	0,00	1 126,68	6 784,19	853,30	0,00	0,00	0,00	0,00
% год., комиссии за обслуживание кредита	тыс. руб.		187,39	1 371,40	1 158,89	827,28	546,13	305,76	101,36
Финансовый результат	тыс. руб.	-825,16	-624,57	-5 221,09	684,66	1 407,74	1 300,29	1 201,28	1 110,05
ЧДД (показательное значение в 2025 году)	тыс. руб.	-825,16	-1 449,74	-6 670,83	-5 986,17	-4 578,42	-3 278,14	-2 076,86	-966,81
Проект по теплоснабжению эффективен.									

Дисконтированный срок окупаемости (теплоснабжение) = число лет, предшествующих году окупаемости + (невозмещенная стоимость на нач. года окупаемости / приток наличности в течение года окупаемости) = 11 лет и 11 мес.

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%.

Теплоснабжение (срок реализации проекта до 2024 года) - 112%

Перечень 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.	
	Годовая экология энергосистемы

[illegible]

10	Ремонтная наладка котельной №2	I кв	2019	600,000	Гидр	8,81	20,86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
----	--------------------------------	------	------	---------	------	------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых должно быть обеспечено в ходе реализации программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих деятельность в сфере теплоснабжения с. Полноват

№ 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	%	82,84	82,84	82,84	82,84	82,84	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78
2	Удельный расход условного топлива	кг. у.т./Гк ал	176,67	176,67	176,67	176,67	176,67	166,51	166,51	166,51	166,51	166,51	166,51	166,51	166,51	166,51	166,51
3	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	%	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/кал	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
5	Удельный расход воды на выработку и передачу Гкал тепловой энергии	м3/Гкал	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
6	Технологические потери тепловой энергии в сети	%	21,32	21,32	21,32	21,32	21,32	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
7	Объем выбросов парниковых газов, при производстве	тонн/гис. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Использование осветительных устройств с использованием светодиодов	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Начальник ПТО АО "ЮЭК - Белоярский"

С.В.Тарасов