

Приложение № 2 к постановлению
администрации сельского поселения Казым

№ 14 от «21» февраля 2023 года

Утверждаемая часть к схеме теплоснабжения
сельского поселения Казым Белоярского района
Ханты-Мансийский автономного округа – Югры
на период до 2029 года

Санкт-Петербург, 2023 год

Содержание

	стр.
СОДЕРЖАНИЕ.....	2
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	7
1 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ С.П. КАЗЫМ.....	10
1.1 Величины существующей отопляемой площади строительных фондов и прироста площади строительных фондов по расчётным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) на территории с.п. Казым.....	10
1.2 Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчётном элементе территориального деления на каждом этапе на территории с.п. Казым	11
1.3 Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе на территории с.п. Казым.....	11
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения на территории с.п. Казым.....	12
2 РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности Источников ТЕПЛОМощности и ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	14
2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии на территории с.п. Казым	14
2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории с.п. Казым	15
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	15
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более городских округов либо в границах городского округа и города федерального значения или городских округов и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского округа, города федерального назначения (на территории с.п. Казым).....	17
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на территории с.п. Казым.....	17
2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии на территории с.п. Казым	18
2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории с.п. Казым	20
2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории с.п. Казым.....	20
2.9 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на территории с.п. Казым	21

2.10	Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь на территории с.п. Казым.....	21
2.11	Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории с.п. Казым.....	22
2.12	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности на территории с.п. Казым.....	22
2.13	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учётом расчётной тепловой нагрузки на территории с.п. Казым	23
3	РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	25
3.1	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей на территории с.п. Казым.....	25
3.2	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения на территории с.п. Казым	25
4	РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С.П. КАЗЫМ.....	27
4.1	Описание сценариев развития системы теплоснабжения на территории с.п. Казым ...	27
4.2	Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения на территории с.п. Казым.....	28
5	РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	29
5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях с.п. Казым, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения	29
5.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на территории с.п. Казым	29
5.3	Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории с.п. Казым.....	33
5.4	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, на территории с.п. Казым	33

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно, на территории с.п. Казым.....	33
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа на территории с.п. Казым	33
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации на территории с.п. Казым	33
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения с.п. Казым, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	33
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей на территории с.п. Казым.....	37
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории с.п. Казым	37
6 РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	39
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) на территории с.п. Казым	39
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах с.п. Казым под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	39
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения на территории с.п. Казым.....	43
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных на территории с.п. Казым	45
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения потребителей на территории с.п. Казым	45
7 РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	46
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения на территории с.п. Казым	46
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых	

пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения на территории с.п. Казым	46
8 РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	47
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе на территории с.п. Казым.	47
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии, на территории с.п. Казым	47
8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения на территории с.п. Казым	47
8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся на территории с.п. Казым.....	47
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса на территории с.п. Казым .	47
9 РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	49
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе на территории с.п. Казым	49
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе на территории с.п. Казым	50
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе на территории с.п. Казым	50
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе на территории с.п. Казым	50
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям на территории с.п. Казым	50
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации на территории с.п. Казым	51
10 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)	52
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) на территории с.п. Казым	52
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) на территории с.п. Казым.....	52
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией на территории с.п. Казым	52
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории с.п. Казым	53
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах с.п. Казым	53
11 РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	54

11.1	Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии на территории с.п. Казым.....	54
11.2	Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа на территории с.п. Казым.....	54
12	РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	55
12.1	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) на территории с.п. Казым.....	55
12.2	Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении», на территории с.п. Казым	55
13	РАЗДЕЛ 13 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ С.П. КАЗЫМ	56
13.1	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии, на территории с.п. Казым	56
13.2	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории с.п. Казым.....	56
13.3	Предложения по корректировке, утверждённой (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения на территории с.п. Казым.....	56
13.4	Описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения, на территории с.п. Казым	56
13.5	Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии на территории с.п. Казым	57
13.6	Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения на территории с.п. Казым.....	57
13.7	Предложения по корректировке, утверждённой (разработке) схемы водоснабжения с.п. Казым, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения на территории с.п. Казым	57
14	РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С.П. КАЗЫМ	58
15	РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	61

Список сокращений

ЕТО – единая теплоснабжающая организация
СЦТ – система централизованного теплоснабжения
ОЭТС – организация, эксплуатирующая тепловые сети
НТД – нормативно-техническая документация
МКД – многоквартирные дома
ОДПУ – общедомовые приборы учёта
ВПУ – водоподготовительная установка
ЗРА – запорно-распределительная арматура
ВБР – время безотказной работы
МЭР – министерство экономического развития России
ЭОТ – экономически обоснованный тариф
ОПФ – основные производственные фонды
САРЗ – средства авторегулирования и защиты
ЦТП – центральный тепловой пункт
ТСО – теплоснабжающая организация
ИПЦ – индекс потребительских цен
ПП РФ – постановление Правительства Российской Федерации
СТС – система централизованного теплоснабжения

Краткая характеристика сельского поселения Казым

Географическое положение и территориальная структура

Территория сельского поселения Казым (далее с.п. Казым) входит в состав Белоярского района Ханты-Мансийского автономного округа-Югра Тюменской области, расположенного в районе, приравненном к районам Крайнего севера.

В состав сельского поселения входит 3 населенных пункта, а именно: село Казым (административный центр), деревня Нумто, деревня Юильск. Расположены они на значительном расстоянии друг от друга 100 – 245 км. Расстояние от населенных пунктов поселения до административного центра района (г. Белоярский) составляет от 30 до 275 км. Из всех названных населенных пунктов только с. Казым расположен на районной оси расселения («оси магистрального газопровода»).

Территория с.п. Казым представляет собой всхолмленную равнину северной окраины Западно-Сибирской низменности, максимальная разность геодезических отметок составляет 10 м. Западно-Сибирская равнина, обусловленная открытостью с юга и севера, служит местом проникновения и взаимодействия теплых сухих воздушных масс из Казахстана и Средней Азии и холодных Арктических ветров Атлантики и Ледовитого Океана. Таким образом, зимой ветры имеют преимущественно южное и юго-западное направление, летом – северное и северо-западное направление.

Общая площадь территории в границах сельского поселения составляет 6,18 тыс. га, а общая площадь территории в границе населенного пункта с. Казым – 129,6 га.

Территория представлена песчаными и суглинистыми грунтами, по физико-химическим свойствам не просадочными, характеризующимися повышенной сжимаемостью и удовлетворительными для строительства.

Грунтовые воды залегают на глубине от 0,5 до 6,0 м.

Территория входит в зону прерывистого распространения многолетнемерзлых пород.

Нормативная глубина промерзания почвы – 1,3 м.

В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» климатические параметры с.п. Казым следующие:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (расчётная для проектирования отопления) – (-43 °С);
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период – (- 9,9 °С);
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца – (-23 °С);
- средняя годовая температура наружного воздуха – (- 3,8 °С);
- продолжительность отопительного периода – 257 суток;
- среднегодовая скорость ветра – 2÷4 м/с.

Карта границ с.п. Казым изображена на рисунке 1.

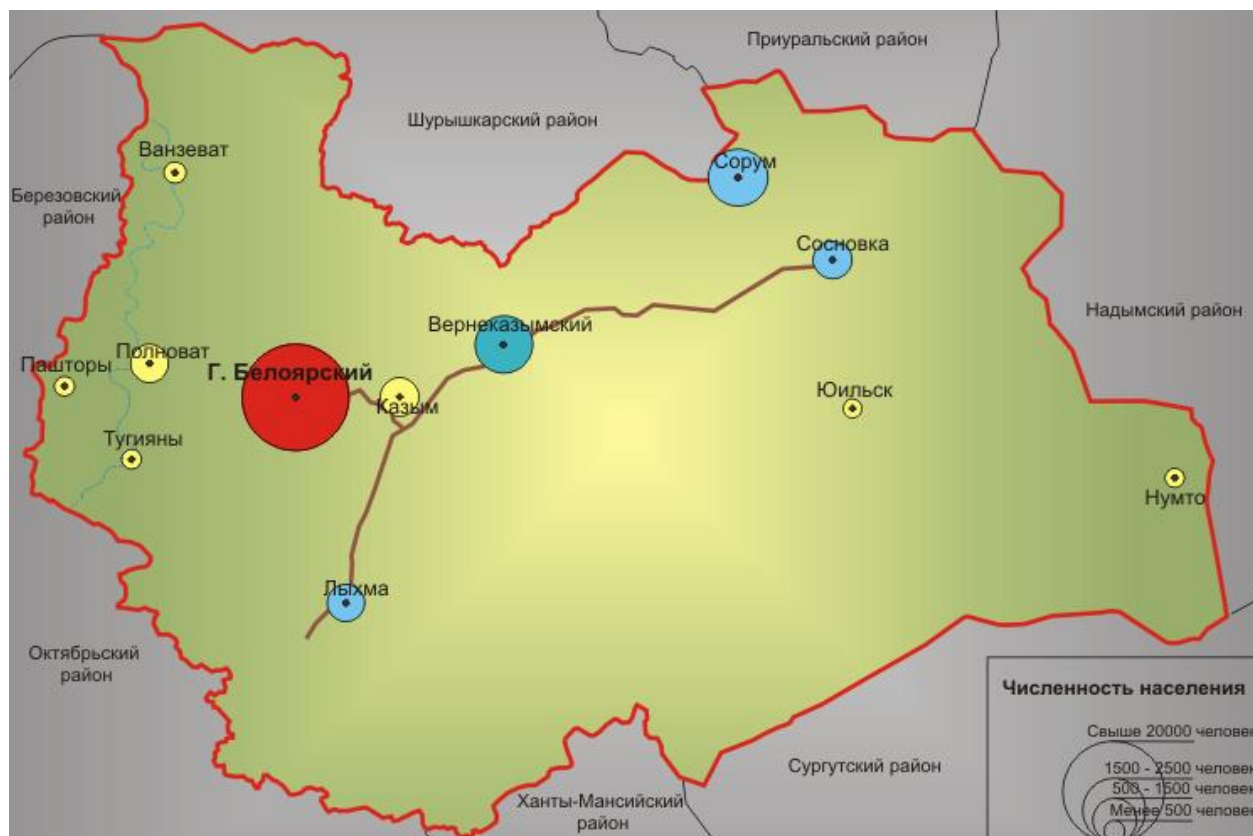


Рисунок 1 – Карта границ с.п. Казым в структуре Белоярского района Ханты-Мансийский автономного округа – Югры

1 Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории с.п. Казым

1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста площади строительных фондов по расчётным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) на территории с.п. Казым

Территориальное деление сельского поселения принято в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости (с изменениями от 22.07.2008, 23.07.2008). В качестве расчётного элемента территориального деления используется кадастровый квартал.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный идентификатор, присваиваемый объекту учёта и который сохраняется за объектом учёта до тех пор, пока он существует как единый объект.

В состав сельского поселения входит 3 населенных пункта, а именно: село Казым (административный центр), деревня Нумто, деревня Юильск. Расположены они на значительном расстоянии друг от друга 100 – 245 км. Расстояние от населенных пунктов поселения до административного центра района (г. Белоярский) составляет от 30 до 275 км. Из всех названных населенных пунктов только с. Казым расположен на районной оси расселения («оси магистрального газопровода»).

Сводные показатели планируемого строительства жилых, социальных и общественноделовых зданий сформированы в соответствии с генеральным планом, Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городских и сельских поселений Белоярского района.

По данным, полученным от Администрации Белоярского района и Администрации сельского поселения Казым, общий прирост площадей строительных фондов до конца 2027 года составит 1982 м² (в том числе жилых зданий - 1732 м², зданий общественного и коммерческого назначения - 250 м²).

Прогноз приростов (ввод, снос) площадей строительных фондов в расчетные периоды (этапы) разработки программы комплексного развития до 2029 года представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Прогноз приростов (ввод, снос) площадей строительных фондов до 2029 года

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ввод жилых зданий	м. кв.	236			236						
Снос жилых зданий	м. кв.	298,06									
Прирост (убыль) жилых зданий	м. кв.	-62,06			236						
Ввод зданий общественного и коммерческого назначения	м. кв.	250									
Снос зданий общественного и коммерческого назначения	м. кв.										
Прирост (убыль) зданий общественного и коммерческого назначения	м. кв.	250									

1.2 Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчётном элементе территориального деления на каждом этапе на территории с.п. Казым

Прогноз спроса на тепловую мощность и тепловую энергию для жилищного фонда сформирован на базе прогноза строительных фондов. При формировании прогноза спроса учтено его снижение за счёт сноса аварийного и ветхого жилищного фонда.

Анализ программ капитального ремонта жилищного фонда с.п. Казым показал, что основная цель данных программ заключается в создании безопасных и благоприятных условий проживания граждан в многоквартирных домах и снижении физического износа последних, в комплексе с развитием многоквартирного и индивидуального жилого строительства. В рамках выполнения капитальных ремонтов не осуществляются работы, результаты которых заметно снижают тепловую нагрузку и теплоснабжение зданий. В связи с этим, при разработке прогноза данные программы не учитывались.

Прогноз потребности в тепловой энергии разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами энергоэффективности и частичного сноса старых объектов. Прогноз осуществлен в показателях присоединенной нагрузки и годового объема потребления тепловой энергии.

Изменение потребления тепловой энергии предполагается только от котельной № 1.

Прогнозируемые объёмы прироста тепловых нагрузок и годового теплоснабжения для каждого из периодов были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины прироста за счёт застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Прогнозируемые объёмы прироста тепловых нагрузок

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Прирост площадей жилого фонда, м. кв.	-62,06			236,00						
Прирост нагрузки, Гкал/ч	-0,0044			0,0167						
Прирост площадей бюджетной сферы, м. кв	250,00									
Прирост нагрузки, Гкал/ч	0,0295									
Итого, прирост нагрузки, Гкал/ч	0,0251			0,0167						

Таблица 3 – Прогнозируемые объёмы прироста годового теплоснабжения

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Прирост площадей жилого фонда, м. кв.	-62,06			236,00						
Прирост потребления, Гкал	-10,923			41,536						
Прирост площадей жилого фонда, м. кв.	250,00									
Прирост потребления, Гкал	45,250									
Итого, прирост нагрузки, Гкал	34,327			41,536						

1.3 Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе на территории с.п. Казым

По данным Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городских и сельских поселений Белоярского района и Генерального плана

с.п. Казым приростов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения не планируется.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения на территории с.п. Казым

Структура теплоснабжения с.п. Казым представляет собой централизованное производство и передачу по тепловым сетям тепловой энергии до потребителя.

Теплоснабжение основной части общественного и жилищного фонда с. Казым осуществляет АО «ЮКЭК-Белоярский».

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии на территории с. Казым осуществляется от двух существующих котельных:

- Котельная № 1;
- Котельная № 2.

Котельные № 1 и № 2 являются основными источниками тепловой энергии в период отопительного сезона для покрытия нагрузок с.п. Казым, расстояние между котельными составляет 1,5 км. Котельные размещены в сборных алюминиевых панельных конструкциях с высотой 3,25 м. Отпуск тепловой энергии котельными производится по температурному графику качественного регулирования 95/70 °С в тепловую сеть отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Основным видом топлива для котельных является природный газ, резервное топливо на котельных отсутствует. Вырабатываемая тепловая энергия используется в полном объеме на отопление объектов потребителей коммунальных услуг с. Казым.

Границы зоны действия источников тепловой энергии на территории с.п. Казым представлены на рисунке 2.

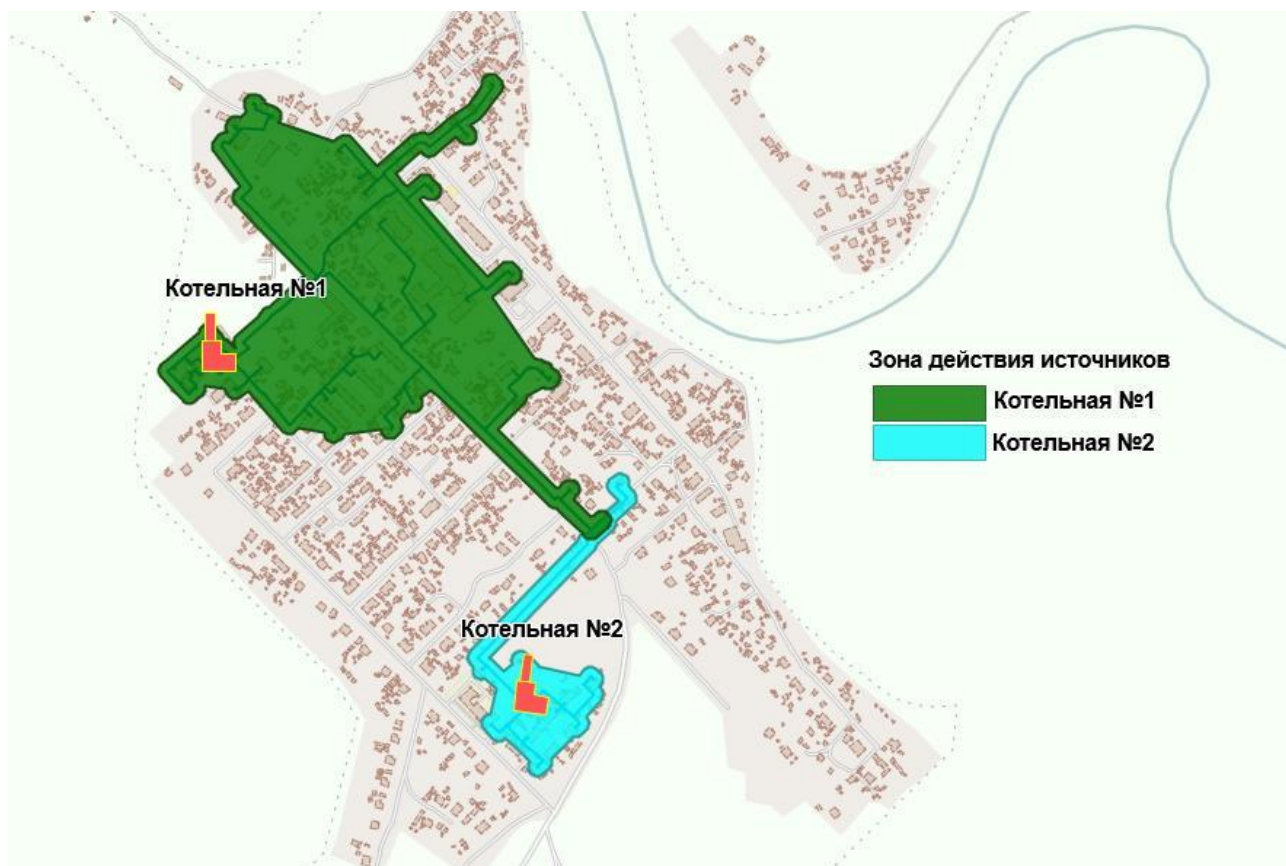


Рисунок 2 – Зоны действия котельных

2 Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии на территории с.п. Казым

Теплоснабжение основной части общественного и жилищного фонда с. Казым осуществляет АО «ЮКЭК-Белоярский».

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии на территории с. Казым осуществляется от двух существующих котельных:

- Котельная № 1;
- Котельная № 2.

Котельные № 1 и № 2 являются основными источниками тепловой энергии в период отопительного сезона для покрытия нагрузок с. Казым, расстояние между котельными составляет 1,5 км. Котельные размещены в сборных алюминиевых панельных конструкциях с высотой 3,25 м. Отпуск тепловой энергии котельными производится по температурному графику качественного регулирования 95/70 °С в тепловую сеть отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Основным видом топлива для котельных является природный газ, резервное топливо на котельных отсутствует. Вырабатываемая тепловая энергия используется в полном объеме на отопление объектов потребителей коммунальных услуг с. Казым.

Сводные показатели планируемого строительства жилых, социальных и общественноделовых зданий сформированы в соответствии с генеральным планом, Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городских и сельских поселений Белоярского района.

По данным, полученным от Администрации Белоярского района и Администрации сельского поселения Казым, общий прирост площадей строительных фондов до конца 2027 года составит 1982 м² (в том числе жилых зданий - 1732 м², зданий общественного и коммерческого назначения - 250 м²).

Прогноз приростов (ввод, снос) площадей строительных фондов в расчетные периоды (этапы) разработки программы комплексного развития до 2029 года представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Прогноз приростов (ввод, снос) площадей строительных фондов до 2029 года

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ввод жилых зданий	м. кв.	236			236						
Снос жилых зданий	м. кв.	298,06									
Прирост (убыль) жилых зданий	м. кв.	-62,06			236						
Ввод зданий общественного и коммерческого назначения	м. кв.	250									
Снос зданий общественного и коммерческого назначения	м. кв.										
Прирост (убыль) зданий общественного и коммерческого назначения	м. кв.	250									

Зоны перспективной застройки приведены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Зоны перспективной застройки

2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории с.п. Казым

По данным Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городских и сельских поселений Белоярского района на период до 2029 года и Генерального плана с.п. Казым приростов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения не планируется.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Балансы тепловой мощности были составлены с учётом:
– Генерального плана с.п. Казым.

Существующие и перспективные балансы тепловой энергии котельной приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности котельных с.п. Казым

Наименование статьи баланса	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная № 1											
Установленная мощность	Гкал/ч	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621
Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919
	%	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564
Нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	3,410	3,410	3,410	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427
Потери в сетях	Гкал/ч	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425
	%	12,46	12,46	12,46	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,985	2,985	2,985	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002
Население	Гкал/ч	1,162	1,162	1,162	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178
Бюджет	Гкал/ч	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564
Сторонние	Гкал/ч	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Собственные потребители	Гкал/ч	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Резерв (+)/ Дефицит (-) мощности	Гкал/ч	2,154	2,154	2,154	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137
	%	38,32	38,32	38,32	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02
Котельная № 2											
Установленная мощность	Гкал/ч	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621
	%	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949
Нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301
Потери в сетях	Гкал/ч	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
	%	16,94	16,94	16,94	16,94	16,94	16,94	16,94	16,94	16,94	16,94
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
Население	Гкал/ч	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
Бюджет	Гкал/ч	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
Сторонние	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Собственные потребители	Гкал/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Резерв (+)/ Дефицит (-) мощности	Гкал/ч	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648
	%	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более городских округов либо в границах городского округа и города федерального значения или городских округов и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского округа, города федерального назначения (на территории с.п. Казым)

На территории с.п. Казым отсутствуют источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более городских округов.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на территории с.п. Казым

Согласно статье 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объёма её реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчёта были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta t^{0,38}}$$

где: R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяжённого вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м вод. ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δt - расчётный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R, и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_э = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{S}\right)^{0.35} \cdot \frac{H^{0.07}}{B^{0.09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0.13},$$

Результаты расчёта эффективного радиуса теплоснабжения для котельных с.п. Казым приводятся в таблице 6.

Таблица 6 – Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Максимальный радиус км 2019 год	Максимальный радиус, км 2029 год
Котельная № 1	0,567	0,567
Котельная № 2	0,338	0,338

2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии на территории с.п. Казым

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности котельных с.п. Казым

Наименование статьи баланса	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная № 1											
Установленная мощность	Гкал/ч	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540
Котельная № 2											
Установленная мощность	Гкал/ч	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610
	%	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86

2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории с.п. Казым

Существующие источники теплоснабжения с.п. Казым находятся на балансе АО «ЮКЭК-Белоярский».

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии на территории с.п. Казым осуществляется от двух существующих котельных, работающих на одну сеть:

- Котельная № 1;
- Котельная № 2.

Основным видом топлива для котельной является природный газ, резервное топливо отсутствует.

Основные технические характеристики котельного оборудования источников тепловой энергии с.п. Казым представлены в таблице 5.

Таблица 8 – Основные технические характеристики котельного оборудования источников тепловой энергии с.п. Казым

Наименование источника тепловой энергии	Марка основного оборудования	Износ котельного оборудования, %	Тепловая мощность		Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
			установленная, Гкал/ч	располагаемая, Гкал/ч	
Котельная № 1	REX-160	51	1,380	1,242	2,96
	REX-300		2,580	2,064	
	REX-300		2,580	2,315	
	Всего		6,540	5,621	
Котельная № 2	ВВД - 1,8		1,800	1,260	0,25
	REX-95		0,810	0,729	
	Всего		2,610	1,989	

2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории с.п. Казым

Значения потребления тепловой энергии в с.п. Казым представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Значения потребления тепловой энергии в с.п. Казым, Гкал

№ п/п	Показатели	2018 год		2019 год			2020 год	
		Факт	46-ТЭ	Тариф	Факт	46-ТЭ	Тариф	Ожидаемый
1	Выработано тепловой энергии (далее - т/э)	8 535,40		6 752,03	7 538,28		6 404,80	7 112,11
	в т.ч. газ	8 535,40		6 752,03	7 538,28		6 404,80	7 112,11
2	Собственные нужды котельной	204,13		152,40	180,40		144,80	169,80
	то же, от выработки в %	2,39		2,26	2,39		2,26	2,39
	в т.ч. газ	204,13		152,40	180,40		144,80	169,80
3	Отпуск т/э, поставляемой с коллекторов источника т/э (котельных)	8 331,27		6 599,63	7 357,88		6 260,00	6 942,31
	в т.ч. газ	8 331,27		6 599,63	7 357,88		6 260,00	6 942,31
4	Покупная т/э	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
	в т.ч. газ	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
5	Расход т/э на хозяйственные нужды	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
6	Отпуск т/э от источника т/э (полезный отпуск) - отпуск в сеть	8 331,27		6 599,63	7 357,88		6 260,00	6 942,31
	в т.ч. газ	8 331,27		6 599,63	7 357,88		6 260,00	6 942,31
7	Потери т/э в сетях	2 921,46		858,00	1 973,27		814,00	1 608,27

№ п/п	Показатели	2018 год		2019 год			2020 год	
		Факт	46-ТЭ	Тариф	Факт	46-ТЭ	Тариф	Ожидаемый
	через изоляцию	2 815,46		х	1 867,27		х	1 502,27
	с потерями теплоносителя	106,00		х	106,00		х	106,00
	то же, к отпуску в сеть в %	35,07		13,00	26,82		13,00	23,17
	в т.ч. газ	2 921,46		858,00	1 973,27		814,00	1 608,27
8	Отпуск т/э из тепловой сети (полезный отпуск), всего	5 409,81	5 409,81	5 741,63	5 384,61	5 384,61	5 446,00	5 334,04
	в т.ч. газ	5 409,81	5 409,81	5 741,63	5 384,61	5 384,61	5 446,00	5 334,04
8.1.	Бюджетные потребители	2 667,65	2 667,65	2 709,35	2 790,35	2 790,35	2 690,00	2 790,35
8.2.	Прочие потребители, в т.ч.	2 742,16	2 742,16	3 032,28	2 594,26	2 594,26	2 756,00	2 543,69
8.2.1.	Собственное потребление	372,42	372,42	428,50	380,43	380,43	370,00	380,43
8.2.2.	Население	2 282,44	2 282,44	2 536,82	2 120,67	2 120,67	2 296,00	2 070,10
8.2.3.	Прочие	87,30	87,30	66,96	93,16	93,16	90,00	93,16

2.9 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на территории с.п. Казым

Значения резервов и дефицитов тепловой мощности на источниках теплоснабжения на 2019 год представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Анализ резервов и дефицитов тепловой мощности на источниках теплоснабжения на 2019 год

Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность нетто при работе всего оборудования	Расчётный отпуск тепловой мощности в тепловую сеть (мощность на коллекторах)	Резерв(+), либо дефицит(-) тепловой мощности при работе всего оборудования	
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
Всего по источникам теплоснабжения с.п. Казым	7,513	3,686	3,827	50,3
в том числе:				
Котельная № 1	5,564	3,385	2,179	38,8
Котельная № 2	1,949	0,301	1,648	82,9

2.10 Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь на территории с.п. Казым

Фактические потери теплоносителя в тепловых сетях не предоставлены.

Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в закрытых системах теплоснабжения принимается в объёме 0,75 % от фактического объёма воды в трубопроводах тепловых сетей.

Величина фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях представлена в таблице 11.

Таблица 11 – Величина фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях

Показатель	Индикатор	Ед. изм.	2019 год
Спрос на услуги теплоснабжения	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,973
Надёжность (бесперебойность) теплоснабжения потребителей	Уровень потерь тепловой энергии	%	26,82

2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории с.п. Казым

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на технологические нужды тепловых сетей отсутствуют.

2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности на территории с.п. Казым

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Наименование статьи баланса	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная № 1											
Установленная мощность	Гкал/ч	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621
Резерв (+)/ Дефицит (-) мощности	Гкал/ч	2,154	2,154	2,154	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137
	%	38,32	38,32	38,32	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02	38,02
Котельная № 2											
Установленная мощность	Гкал/ч	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
Резерв (+)/ Дефицит (-) мощности	Гкал/ч	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648
	%	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86	82,86

2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учётом расчётной тепловой нагрузки на территории с.п. Казым

Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах котельной с.п. Казым представлена в таблице 13.

Таблица 13 – Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах котельной с.п. Казым

Наименование статьи баланса	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная № 1											
Установленная мощность	Гкал/ч	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540	6,540
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621
Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919	0,919
	%	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564	5,564
Нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	3,410	3,410	3,410	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427
Котельная № 2											
Установленная мощность	Гкал/ч	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610	2,610
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989	1,989
Ограничение тепловой мощности	Гкал/ч	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621
	%	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949	1,949
Нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301

3 Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей на территории с.п. Казым

Система теплоснабжения котельных с.п. Казым – закрытая. Теплоноситель в тепловых сетях, предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления.

В связи с тем, что данные по балансам теплоносителя в зоне действия котельной с.п. Казым не были предоставлены в полном объеме, значения расходов теплоносителя были приняты согласно электронной модели в ПРК ZuluThermo, и нормативным подпиткам.

Системы подготовки воды для тепловых сетей на котельной с.п. Казым отсутствуют.

Расчётный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»:

– в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 % фактического объёма воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединённых к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчётный расход воды следует принимать равным 0,5 % объёма воды в этих трубопроводах;

– в открытых системах теплоснабжения – равным расчётному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объёма воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединённых к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчётный расход воды следует принимать равным 0,5 % объёма воды в этих трубопроводах;

– для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков-аккумуляторов – равным расчётному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков – по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объёма воды в трубопроводах сетей и присоединённых к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Фактические потери теплоносителя в тепловых сетях не предоставлены.

Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в закрытых системах теплоснабжения принимается в объёме 0,75 % от фактического объёма воды в трубопроводах тепловых сетей.

Величина фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Величина фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях

Показатель	Индикатор	Ед. изм.	2019 год
Спрос на услуги теплоснабжения	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,973
Надежность (бесперебойность) теплоснабжения потребителей	Уровень потерь тепловой энергии	%	26,82

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения на территории с.п. Казым

Аварийный режим работы системы теплоснабжения определяется в соответствии с п.6.16÷6.17 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по который рассчитываются водоподготовительные установки при проектировании тепловых сетей.

СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 п. 6.16 «Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчётные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчётные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчётные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объёма воды в тепловой сети и присоединённых системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединённых через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчётных технологических потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объёма теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов».

Расчётная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

Величина подпиточной воды аварийного режима для открытых и закрытых систем теплоснабжения принимается в количестве 2% от объёма воды в трубопроводах тепловых сетей.

Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети отопления на период до 2029 года представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети отопления на период до 2029 года

Параметр	Ед. изм.	2019-2022	2023-2029
Тепловая сеть отопления (котельная № 1)			
Производительность ВПУ	т/ч	1	1
Располагаемая производительность ВПУ		1	1
Потери располагаемой производительности ВПУ	%	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0
Тепловая сеть отопления (котельная № 2)			
Производительность ВПУ	т/ч	1	1
Располагаемая производительность ВПУ		1	1
Потери располагаемой производительности ВПУ	%	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0

На всех этапах развития системы теплоснабжения поселка прогнозируется резерв располагаемой тепловой мощности ВПУ для тепловой сети отопления, который позволит обеспечить перспективное развитие системы теплоснабжения.

Прогнозируемый резерв располагаемой производительности ВПУ для обеспечения подпиткой тепловой сети отопления поселка составит: на конец 2022 года –0,93 т/ч; на конец 2029 года –0,93 т/ч.

4 Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения с.п. Казым

Мастер-план схемы теплоснабжения выполняется для формирования нескольких вариантов развития систем теплоснабжения с.п. Казым, из которых будет выбран рекомендуемый вариант развития систем теплоснабжения.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов её реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных (ценовых) последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Разработка вариантов, включаемых в мастер-план, базируется на условии обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определённого в соответствии с прогнозом развития строительных фондов на основании показателей генерального плана с.п. Казым (с учётом его корректировки).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», предложения по развитию системы теплоснабжения должны основываться на предложениях органов местного самоуправления и эксплуатационных организаций.

После разработки проектных предложений для каждого варианта мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и затем – оценка эффективности финансовых затрат.

Для каждого варианта мастер-плана оцениваются достигаемые целевые показатели развития системы теплоснабжения.

Мастер-план формировался по данным Генерального плана с.п. Казым.

4.1 Описание сценариев развития системы теплоснабжения на территории с.п. Казым

При разработке направлений по развитию системы теплоснабжения учитываются предложения исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективный спрос на тепловую мощность. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

Оценив производительность и износ котлоагрегатов существующих источников теплоснабжения, Схемой предлагается следующий вариант: котельные № 1, № 2 оставить без изменений.

При предлагаемом сохранении существующих источников тепловой энергии для обеспечения покрытия всего перспективного спроса на тепловую мощность развитие системы теплоснабжения поселка будет заключаться в строительстве новых (для подключения перспективных потребителей) и реконструкции существующих тепловых сетей.

Объем строительства новых и реконструкции существующих тепловых сетей определяется планируемым расположением перспективной застройки и пропускной способностью существующих сетей теплоснабжения.

Вариант перспективного развития системы теплоснабжения включает в себя реализацию следующих проектов:

По тепловым нагрузкам и их присоединению к действующим тепловым сетям:

- вновь построенные объекты в существующих зонах действия присоединяются к существующим тепловым сетям с выносом и новым строительством тепловых сетей на внутриплощадочных пространствах;
- осуществляется строительство новых распределительных тепловых сетей к группам перспективных потребителей, расположенных вне существующих зон действия источников;
- осуществляется изменение трассировки тепловых сетей с их реконструкцией.

По источникам тепловой энергии:

- установка ВПУ на котельных № 1, № 2;
- использование в качестве основных источников тепловой энергии для тепловой сети отопления жилого поселка использовать котельные № 1, № 2.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения на территории с.п. Казым

В качестве приоритетного варианта принят один единственный вариант. Оценив производительность и износ котлоагрегатов существующих источников теплоснабжения, Схемой предлагается следующее:

- при предлагаемом сохранении существующих источников тепловой энергии для обеспечения покрытия всего перспективного спроса на тепловую мощность развитие системы теплоснабжения поселка будет заключаться в строительстве новых (для подключения перспективных потребителей) и реконструкции существующих тепловых сетей.

При предлагаемом сохранении существующих источников тепловой энергии для обеспечения покрытия всего перспективного спроса на тепловую мощность развитие системы теплоснабжения поселка будет заключаться в реконструкции существующих тепловых сетей.

5 Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях с.п. Казым, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них сформированы на основе мероприятий «Мастер-плана».

Во всех предложенных вариантах полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

Для развития источников теплоснабжения предлагается проведение следующих мероприятий:

- обоснование реконструкции тепловых сетей для обеспечения надёжности теплоснабжения потребителей;
- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на территории с.п. Казым

Сводные показатели по группам проектов схемы теплоснабжения представлены в таблице 16.

Перечень проектов по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них и показатели этих проектов по каждой котельной представлен в таблице 17.

Таблица 16 – Сводные показатели по группам проектов по тепловым сетям перспективной схемы теплоснабжения с.п. Казым на период до 2029 года

№ п.п.	Наименование группы проектов	№ проекта	Краткое описание, технические параметры проекта	Цель проекта	Необходимые капитальные затраты в ценах сроков реализации, тыс. руб.	Объемы инвестиций и сроки реализации				Ожидаемые эффекты
						2019	2020	2021	2022 - 2029.	
1	Всего по проектам схемы теплоснабжения, в том числе:				32124,37	0,00	32124,37	0,00	0,00	
2	Всего по проектам нового строительства и реконструкции тепловых сетей, в том числе:				32124,37	0,00	32124,37	0,00	0,00	
3	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	1.1	Строительство новых распределительных сетей теплоснабжения в соответствии с очередностью ввода объектов новой застройки в зоне действия источников тепловой энергии. Строительство и реконструкция тепло магистралей для обеспечения передачи теплоносителя от планируемой к строительству котельной ко всем существующим и перспективным потребителям.	Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных тепловых нагрузок (объектов), Оптимизация существующей системы теплоснабжения,	32124,37	0,00	32124,37	0,00	0,00	Качественное и надежное теплоснабжение существующих и перспективных потребителей. Оптимизация существующей системы теплоснабжения.

Таблица 17 – Перечень проектов по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них и показатели этих проектов по каждой котельной

№ п.п.	Наименование группы проектов	№ проекта	Наименование проекта	Краткое описание, технические параметры проекта	Цель проекта	Необходимые капитальные затраты в ценах сроков реализации, тыс. руб.	Объемы инвестиций и сроки реализации				Ожидаемые эффекты
							2019	2020	2021	2022 - 2029.	
1		1.1	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Строительство новых распределительных сетей теплоснабжения в соответствии с очередностью ввода объектов новой застройки в зоне действия источников тепловой энергии. Строительство и реконструкция тепломагистралей для обеспечения передачи теплоносителя от планируемой к строительству котельной ко всем существующим и перспективным потребителям.	Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных тепловых нагрузок (объектов). Оптимизация существующей системы теплоснабжения.	32124,37	0,00	32124,37	0,00	0,00	Качественное и надежное теплоснабжение существующих и перспективных потребителей. Оптимизация существующей системы теплоснабжения.
В том числе:											
2	Зона действия котельной № 1	1.1.1	Строительство распределительных сетей теплоснабжения для обеспечения перспективных	Строительство теплотрассы к для подключения: - перспективного Вахтового общежития на 75	Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения перспективных тепловых	13884,80	0,00	13884,80	0,00	0,00	Качественное и надежное теплоснабжение существующих и перспективных потребителей.

№ п.п.	Наименование группы проектов	№ проекта	Наименование проекта	Краткое описание, технические параметры проекта	Цель проекта	Необходимые капитальные затраты в ценах сроков реализации, тыс. руб.	Объемы инвестиций и сроки реализации				Ожидаемые эффекты
							2019	2020	2021	2022 - 2029.	
			приростов тепловой нагрузки.	человек Т1,Т2 = Ду 80 протяженностью 160 м; - перспективного многокв. ж. дома (51 кв. на месте ж.д. №№ 1, 51) Т1,Т2 = Ду 100 протяженностью 15 м.	нагрузок (объектов).						Оптимизация существующей системы теплоснабжения.
3	Зона действия котельной № 2	1.1.2	Реконструкция и строительство магистральных и распределительных сетей теплоснабжения для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и оптимизации существующей системы теплоснабжения.	Реконструкция тепловой сети (изменение трассировки и прокладки) от УТ10 до УТ10-2 и от УТ10-2 до УТ10-6 для подключения перспективного многокв. ж. дома 51 кв. (на месте ж.д. №№ 1, 51) и существующих зданий: магазина (д.№ 33), кафе "Таежное", ж.д.№ 115.	Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных тепловых нагрузок (объектов). Оптимизация существующей системы теплоснабжения.	18239,57	18239,57				

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории с.п. Казым

Перечень проектов по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них и показатели этих проектов представлены в таблицах 16-17.

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, на территории с.п. Казым

На территории с.п. Казым отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно, на территории с.п. Казым

Вывод из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно Схемой теплоснабжения с.п. Казым не предусматривается.

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа на территории с.п. Казым

Изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации на территории с.п. Казым

Для перевода котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии к комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Казым мероприятия не предусмотрены.

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения с.п. Казым, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Метод регулирования отпуска тепловой энергии в тепловых сетях – качественный, т. е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график работы котельной – 95/70 °С. При данном графике, существующем состоянии сети запорной арматуры и способах подключения потребителей обеспечивается оптимальный температурный режим внутреннего воздуха помещений потребителей.

На рисунке 4 представлен температурный график системы отопления (на входе в здание абонента подключённого к центральной системе теплоснабжения) на отопительный период 2019-2020 г. с.п. Казым.

На рисунке 5 представлен температурный график системы отопления (на выходе с котельной) на отопительный период 2019-2020 г. с.п. Казым.

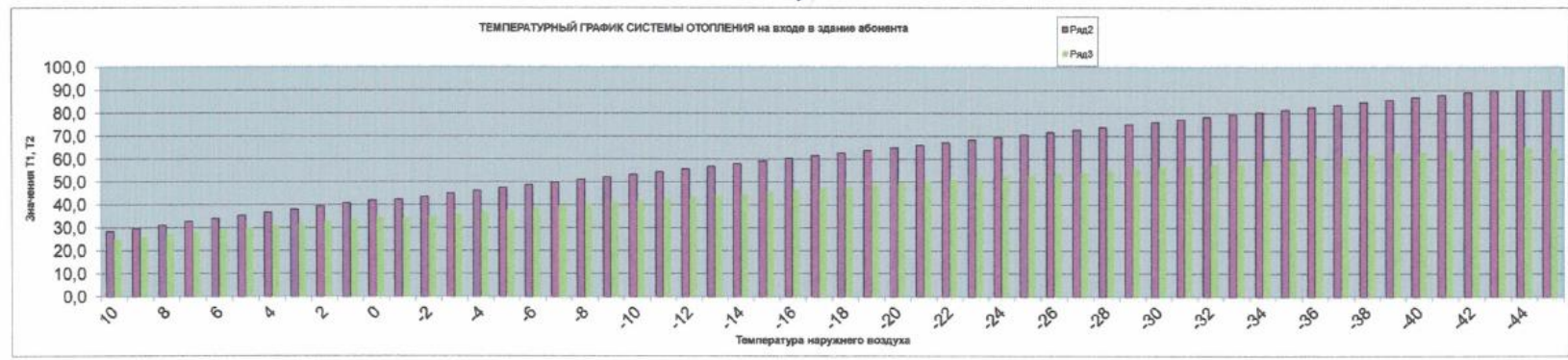
"УТВЕРЖДАЮ"
 Главный инженер АО "ЮКЭК-Белоярский"
 Д.В.Гавришов
 "19" 08 2019 г.



Температурный график системы отопления (на входе в здание абонента подключенного к центральной системе теплоснабжения)
 на отопительный период 2019-2020 гг.
 с.п.Казым

Температура наружного воздуха T _н	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-40	-41	-42	-43	-44	-45
Температура подачи T ₁	28,3	29,7	31,1	32,5	34,0	35,4	36,7	38,0	39,4	40,7	42,0	43,3	44,6	46,0	47,5	48,7	49,8	51,0	52,1	53,3	54,5	55,7	56,8	58,0	59,2	60,3	61,5	62,6	63,8	64,9	66,0	67,2	68,3	69,5	70,6	71,7	72,8	73,9	75,0	76,1	77,2	78,3	79,3	80,4	81,5	82,6	83,6	84,7	85,7	86,8	87,9	88,9	90,0	90,0		
Температура обратки T ₂	25,1	25,1	27,1	28,2	29,2	30,1	31,0	31,9	32,8	33,7	34,6	34,4	35,2	36,1	37,0	37,8	38,6	39,4	40,3	41,1	41,9	42,7	43,4	44,2	44,9	45,7	46,4	47,2	47,9	48,6	49,4	50,1	50,9	51,6	52,3	53,0	53,7	54,4	55,0	55,7	56,4	57,1	57,8	58,4	59,1	59,8	60,5	61,1	61,8	62,4	63,1	63,7	64,4	65,0	65,0	

Начальник участка _____ С.В.Кабаков



Поправка на ветер до +3 град. С

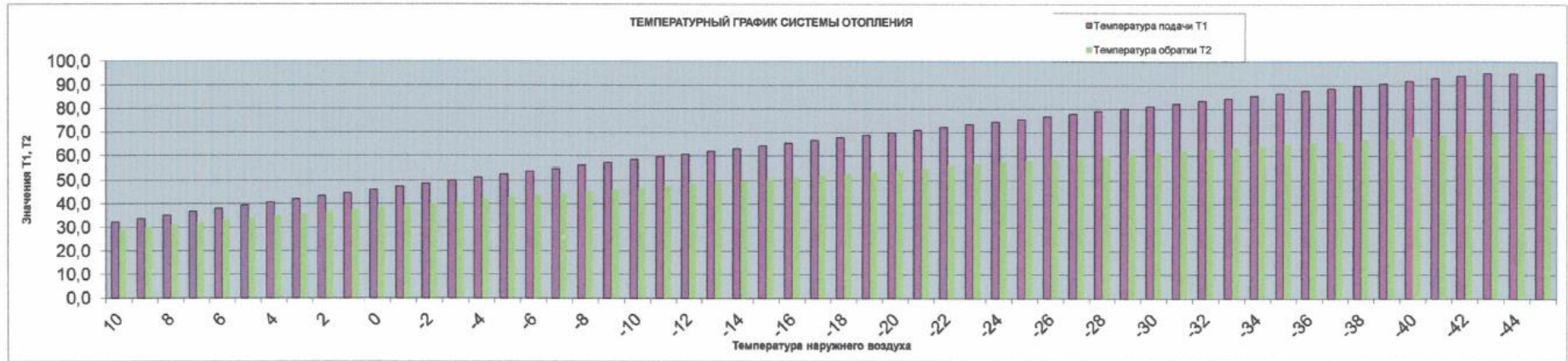
Рисунок 4 – Температурный график системы отопления (на входе в здание абонента подключённого к центральной системе теплоснабжения)
 на отопительный период 2019-2020 г. с.п. Казым

"УТВЕРЖДАЮ"
 Главный инженер АО "ЮЭК-Белоярский"
 Д.В.Гавришов
 "19" 02 2019 г.



**Температурный график системы отопления (на выходе с котельной)
 на отопительный период 2019-2020 гг.
 с.Казым**

Температура наружного воздуха T0	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38	-39	-40	-41	-42	-43	-44	-45
Температура подачи T1	32,3	33,7	35,1	36,6	38,0	39,4	40,7	42,0	43,4	44,7	46,0	47,3	48,6	49,9	51,2	52,5	53,7	54,8	56,0	57,1	58,3	59,5	60,7	61,8	63,0	64,2	65,3	66,5	67,6	68,8	69,9	71,0	72,2	73,3	74,5	75,6	76,7	77,8	78,9	80,0	81,1	82,2	83,3	84,3	85,4	86,5	87,6	88,6	89,7	90,7	91,8	92,9	93,9	95,0	95,0	
Температура обратки T2	29,1	30,1	31,1	32,2	33,2	34,1	35,0	35,9	36,8	37,7	38,6	39,4	40,2	41,1	42,0	42,8	43,6	44,4	45,3	46,1	46,9	47,7	48,4	49,2	49,9	50,7	51,4	52,2	52,9	53,7	54,4	55,1	55,9	56,6	57,3	58,0	58,7	59,4	60,0	60,7	61,4	62,1	62,8	63,4	64,1	64,8	65,5	66,1	66,8	67,4	68,1	68,7	69,4	70,0	70,0	



Поправка на ветер до +3 град.С

Рисунок 5 – Температурный график системы отопления (на выходе с котельной) на отопительный период 2019-2020 г. с.п. Казым

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей на территории с.п. Казым

В Разделе 2.3 настоящего документа рассмотрены сведения о наличии резервов установленной и располагаемой мощности на тепловых источниках с.п. Казым.

Вопрос тепловых балансов будет ежегодно рассматриваться на этапе актуализации электронной модели и самого проекта схемы теплоснабжения. На этом этапе ежегодно представляется возможность внесения при необходимости корректировок и предложений по изменениям перспективной установленной тепловой мощности тепловых источников и их зон действия с учетом возможных и произошедших изменений.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории с.п. Казым

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) следует рассматривать не только как вынужденную замену имеющих тенденцию к быстрому истощению ископаемых органических топлив, прежде всего нефти и газа, а как экономически и экологически обоснованную замену органического топлива там, где уже в настоящее время имеются все условия для использования новых нетрадиционных источников - ВИЭ. Хотя масштабы использования ВИЭ сегодня ещё невелики (в России они не превосходят 0,5 %), учёные полагают, что время начала интенсивного и крупномасштабного внедрения ВИЭ в энергетику многих стран уже пришло, и к середине XXI в. их доля в производстве энергии (тепловой и электрической) может достигнуть 35 – 40 %.

Необходимость использования ВИЭ в экономике развитых стран диктуется не только ограниченными запасами ископаемых топлив, но и требованиями уменьшить выброс в атмосферу парниковых газов, прежде всего диоксида углерода. Расширение потребления ВИЭ с учетом того, что использование почти всех из них не сопровождается эмиссией CO₂, позволит не только глобально снизить масштабы выброса CO₂, но и не ограничивать в недалёком будущем производство энергии, так как ВИЭ, например, солнечного происхождения, не вносят, по существу, дополнительного энергетического вклада в тепловой баланс планеты.

Государственная политика в сфере повышения энергетической эффективности электро- и теплоэнергетики на основе использования ВИЭ является составной частью энергетической политики Российской Федерации. Объем технически доступных ресурсов возобновляемых источников энергии в Российской Федерации эквивалентен не менее 4,6 млрд. тонн условного топлива.

Масштабы вовлечения в топливно-энергетический баланс ВИЭ зависят не только от решения технических задач их использования, но и в значительной мере от экономической их оценки и методологического подхода к определению их эффективности. В 2013 году Правительством РФ были утверждены механизмы поддержки проектов ВИЭ на оптовом рынке: на специальном конкурсе, проводимом некоммерческим партнёрством «Совет рынка», отбираются проекты, инвесторы которых получают гарантированный возврат вложенных средств: при соблюдении всех условий можно получить возврат капитала в течение 15 лет с базовой доходностью 14 % годовых.

Эффект использования ВИЭ состоит не только в производстве энергии, но и в сохранении при этом топлива, поэтому полезный результат от использования ВИЭ представляется в виде суммы полученной энергии и сохранённого топлива.

К возобновляемым источникам энергии в современной мировой практике относят: солнечную, ветровую, геотермальную, гидравлическую энергии, энергию морских течений, волн, приливов, температурного градиента морской воды, разности температур между

воздушной массой и океаном, тепла Земли, биомассу животного, растительного и бытового происхождения.

В настоящее время для целей энергетического снабжения наиболее распространено использование ветровой и солнечной энергий.

Технический потенциал ветровой энергии России оценивается свыше 50 000 млрд кВт/год. Экономический потенциал составляет примерно 260 млрд. кВт/год, то есть около 30 процентов производства электроэнергии всеми электростанциями России. Энергетические ветровые зоны в России расположены, в основном, на побережье и островах Северного Ледовитого океана от Кольского полуострова до Камчатки, в районах Нижней и Средней Волги, и Дона, побережье Каспийского, Охотского, Баренцева, Балтийского, Чёрного и Азовского морей. Отдельные ветровые зоны расположены в Карелии, на Алтае, в Туве, на Байкале. Максимальная средняя скорость ветра в этих районах приходится на осенне-зимний период - период наибольшей потребности в электроэнергии и тепле. Около 30 % экономического потенциала ветроэнергетики сосредоточено на Дальнем Востоке, 14 % — в Северном экономическом районе, около 16 % — в Западной и Восточной Сибири. Суммарная установленная мощность ветровых электростанций в стране на 2015 год составляет 18 МВт.

Российские проекты в сфере солнечной энергетики остались без изменений, и планы по их реализации не откладываются. К тому же с помощью государственной поддержки в этот же период может быть дан старт развитию торфяной энергетики. Минэнерго уже разработало законопроект о включении торфа в список возобновляемых источников энергии, поддержка которых предусмотрена на розничном рынке электроэнергии.

Мощности по генерированию «чистой» электроэнергии каждый год растут быстрее, чем мощности для угля, газа и нефти вместе взятых. Она становится все более конкурентоспособной: после того как ветряная или солнечная электростанция построена, себестоимость производства дополнительной единицы продукции близка к нулю, тогда как газовым и угольным станциям требуется топливо.

При актуализации схемы теплоснабжения с.п. Казым до 2029 года использование возобновляемых источников тепловой энергии не рассматривалось. Ввод источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

6 Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) на территории с.п. Казым

В с.п. Казым зоны с дефицитом тепловой мощности отсутствуют. Перераспределение тепловой нагрузки не требуется.

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах с.п. Казым под жилищную, комплексную или производственную застройку

Сводные показатели по группам проектов схемы теплоснабжения представлены в таблице 18.

Перечень проектов по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них и показатели этих проектов по каждой котельной представлен в таблице 19.

Таблица 18 – Сводные показатели по группам проектов по тепловым сетям перспективной схемы теплоснабжения с.п. Казым на период до 2029 года

№ п.п.	Наименование группы проектов	№ проекта	Краткое описание, технические параметры проекта	Цель проекта	Необходимые капитальные затраты в ценах сроков реализации, тыс. руб.	Объемы инвестиций и сроки реализации				Ожидаемые эффекты
						2019	2020	2021	2022 - 2029.	
1	Всего по проектам схемы теплоснабжения, в том числе:				32124,37	0,00	32124,37	0,00	0,00	
2	Всего по проектам нового строительства и реконструкции тепловых сетей, в том числе:				32124,37	0,00	32124,37	0,00	0,00	
3	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	1.1	Строительство новых распределительных сетей теплоснабжения в соответствии с очередностью ввода объектов новой застройки в зоне действия источников тепловой энергии. Строительство и реконструкция тепло магистралей для обеспечения передачи теплоносителя от планируемой к строительству котельной ко всем существующим и перспективным потребителям.	Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных тепловых нагрузок (объектов), Оптимизация существующей системы теплоснабжения,	32124,37	0,00	32124,37	0,00	0,00	Качественное и надежное теплоснабжение существующих и перспективных потребителей. Оптимизация существующей системы теплоснабжения.

Таблица 19 – Перечень проектов по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них и показатели этих проектов по каждой котельной

№ п.п.	Наименование группы проектов	№ проекта	Наименование проекта	Краткое описание, технические параметры проекта	Цель проекта	Необходимые капитальные затраты в ценах сроков реализации, тыс. руб.	Объемы инвестиций и сроки реализации				Ожидаемые эффекты
							2019	2020	2021	2022 - 2029.	
1		1.1	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Строительство новых распределительных сетей теплоснабжения в соответствии с очередностью ввода объектов новой застройки в зоне действия источников тепловой энергии. Строительство и реконструкция тепломагистралей для обеспечения передачи теплоносителя от планируемой к строительству котельной ко всем существующим и перспективным потребителям.	Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных тепловых нагрузок (объектов). Оптимизация существующей системы теплоснабжения	32124,37	0,00	32124,37	0,00	0,00	Качественное и надежное теплоснабжение существующих и перспективных потребителей. Оптимизация существующей системы теплоснабжения
В том числе:											
2	Зона действия котельной № 1	1.1.1	Строительство распределительных сетей теплоснабжения для обеспечения перспективных	Строительство теплотрассы к для подключения: - перспективного Вахтового общежития на 75	Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения перспективных тепловых	13884,80	0,00	13884,80	0,00	0,00	Качественное и надежное теплоснабжение существующих и перспективных

№ п.п.	Наименование группы проектов	№ проекта	Наименование проекта	Краткое описание, технические параметры проекта	Цель проекта	Необходимые капитальные затраты в ценах сроков реализации, тыс. руб.	Объемы инвестиций и сроки реализации				Ожидаемые эффекты
							2019	2020	2021	2022 - 2029.	
			приростов тепловой нагрузки.	человек Т1,Т2 = Ду 80 протяженностью 160 м; - перспективного многокв. ж. дома (51 кв. на месте ж.д. №№ 1, 51) Т1,Т2 = Ду 100 протяженностью 15 м.	нагрузок (объектов).						потребителей. Оптимизация существующей системы теплоснабжения
3	Зона действия котельной № 2	1.1.2	Реконструкция и строительство магистральных и распределительных сетей теплоснабжения для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и оптимизации существующей системы теплоснабжения	Реконструкция тепловой сети (изменение трассировки и прокладки) от УТ10 до УТ10-2 и от УТ10-2 до УТ10-6 для подключения перспективного многокв. ж. дома 51 кв. (на месте ж.д. №№ 1, 51) и существующих зданий: магазина (д.№ 33), кафе "Тасжное", ж.д.№ 115.	Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных тепловых нагрузок (объектов). Оптимизация существующей системы теплоснабжения	18239,57	18239,57				

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения на территории с.п. Казым

В с.п. Казым все источники тепловой энергии работают на одну сеть.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от разных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Потребность в топливе на перспективу до 2029 года

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная 1											
Выработано тепловой энергии:	Гкал	6 031,373	6 079,934	6 079,934	6 121,470	6 121,470	6 121,470	6 121,470	6 121,470	6 121,470	6 121,470
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у. т./Гкал	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070
Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	м3/Гкал	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191
Расход условного топлива	т у. т.	1 013,693	1 021,855	1 021,855	1 028,835	1 028,835	1 028,835	1 028,835	1 028,835	1 028,835	1 028,835
Расход натурального топлива	тыс. м3	857,608	864,513	864,513	870,419	870,419	870,419	870,419	870,419	870,419	870,419
Низшая теплота сгорания природного газа	ккал/м3	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000
Котельная 2											
Выработано тепловой энергии:	Гкал	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у. т./Гкал	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070
Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	м3/Гкал	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
энергии											
Расход условного топлива	т у. т.	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640
Расход натурального топлива	тыс. м3	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672
Низшая теплота сгорания природного газа	ккал/м3	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных на территории с.п. Казым

Перевод котельных в пиковый режим работы не предусматривается.

В перспективе развития системы теплоснабжения планируется выполнить как строительство новых участков тепловой сети для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей, так и реконструкцию существующих сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения и повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения и повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, представлены в таблицах 18-19.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения потребителей на территории с.п. Казым

Мероприятия по строительству сетей теплоснабжения в с.п. Казым направлены на обеспечение тепловой нагрузкой перспективных потребителей. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения не предусматриваются.

Для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения и повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, запланирован ряд мероприятий по реконструкции существующих участков тепловой сети.

Предложения по реконструкции тепловых сетей представлены в п. 6.1.

7 Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения на территории с.п. Казым

Система теплоснабжения с.п. Казым закрытого типа. Тепловая энергия используется исключительно для нужд отопления потребителей поселения. Вода для нужд горячего водоснабжения готовится в жилых домах с помощью электронагревателей.

Предложений по переводу существующих открытых систем теплоснабжения и строительства индивидуальных и центральных тепловых пунктов не поступало.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения на территории с.п. Казым

На территории с.п. Казым открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) не применяются.

8 Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе на территории с.п. Казым

Расчёты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) складывается из двух составляющих: неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

ННЗТ создается на электростанциях организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме «выживания» с минимальной расчётной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надёжной и стабильной работы электростанций и обеспечивает плановую выработку электрической и (или) тепловой энергии.

АО «ЮКЭК-Белоярский» в с.п. Казым в настоящее время не проводит работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на собственной котельной в установленном порядке.

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии, на территории с.п. Казым

Основным видом топлива для котельных № 1 и № 2 является природный газ с низшей теплотой сгорания газа $Q_{nr} = 8126$ ккал/м³, резервное топливо отсутствует.

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения на территории с.п. Казым

Источники тепловой энергии не используют в качестве основного вида топлива уголь.

8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся на территории с.п. Казым

Основным видом топлива для котельных № 1 и № 2 является природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса на территории с.п. Казым

Приоритетным направлением развития топливного баланса с.п. Казым является использование природного газа.

9 Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе на территории с.п. Казым

Общая стоимость мероприятий перспективной схемы теплоснабжения муниципального образования с.п. Казым на период до 2029 года составляет 35461,40 тыс. руб. (без НДС, в ценах 2019 года).

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов, предусмотренных схемой теплоснабжения к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов (Таблица 21):

- Прогноз социально-экономического развития РФ на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ);
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ).

Таблица 21 – Прогноз индексов-дефляторов для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов к стоимости соответствующих лет до 2029 года (в %, за год к предыдущему году)

Индексы-дефляторы	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	1,046	1,031	1,029	1,029	1,031	1,029	1,024	1,021	1,022	1,023	1,024

Все мероприятия, запланированные для организаций, были сформированы для 1 основной группы:

- Группа 1 – «Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки».

На основе анализа этих данных был сформирован перечень участков тепловых сетей, требующих замены трубопроводов без изменения их диаметра с целью повышения напора теплоносителя у потребителей, а также для обеспечения нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения.

В дальнейшем при расчёте ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, расходы на выполнение капитальных ремонтов тепловых сетей будут учтены в составе себестоимости услуг по передаче тепловой энергии.

Суммарные капитальные вложения по реконструкции тепловых сетей котельной № 1 составляют 35461,40 тыс. руб. (без НДС, в ценах 2019 года).

Расчёты в данной Схеме учитывают полное финансирование мероприятий и финансовые последствия, однако в связи с принятым в расчёте тарифных последствий ограничением роста тарифа на тепловую энергию индексами Минэкономразвития, включение расходов на выполнение капитальных ремонтов в период до 2029 года в полном объёме не представляется возможным.

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе на территории с.п. Казым

Финансирование мероприятий по строительству и реконструкции источника тепловой энергии и тепловых сетей предлагается осуществить за счёт бюджетных средств.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Капитальные вложения (инвестиции) в расчётный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В качестве источников финансирования мероприятий п. 9.1 Обосновывающих материалов предлагается использовать такие источники финансирования, как средства местного бюджета, областного бюджета и собственные средства.

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе на территории с.п. Казым

Мероприятия не предусмотрены.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе на территории с.п. Казым

Мероприятия не предусмотрены.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям на территории с.п. Казым

Расчёт показателей эффективности доходного инвестиционного мероприятия производился в соответствии с нормативно-методическими документами Министерства экономического развития Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации, а также общепринятыми бизнес-практиками инвестиционного анализа.

Финансовая модель проекта построена на 10-летний срок – с 2020 по 2029 год в ценах соответствующих лет и включает прогнозные отчётные формы – отчёт о прибылях и убытках, балансовый отчёт и отчёт о движении денежных средств.

При оценке эффективности инвестиционного проекта были использованы следующие материалы:

– Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.10.2009 № 493 «Об утверждении Методики расчёта показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счёт бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации»;

- Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, Минэкономразвития России;
- Прогноз социально-экономического развития российской федерации на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов, Минэкономразвития России;
- Государственные сметные нормативы, укрупнённые нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2017, Наружные тепловые сети, являющиеся приложением к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.07.2017 № 1011/пр;
- Прочие материалы, в том числе информационные ресурсы сети Интернет.

Эффективность инвестиций характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам его участников.

Финансовая (коммерческая) эффективность была проанализирована в разрезе показателей, учитывающих финансовые последствия реализации программ для его непосредственных участников. При этом показатели приводятся к действующим правилам составления бухгалтерской отчётности организаций (ПБУ).

Сроком окупаемости инвестиций является отрезок времени, за который поступления средств за счёт тарифов покроют затраты на инвестирование.

Для расчёта срока окупаемости и показателей эффективности инвестиций был построен денежный поток программ, в основу которого легли следующие предпосылки:

- Финансовый план программ построен на основании данных управленческого учёта.
- Все расчёты, представленные в финансовом плане, приведены в рублях, в текущих (прогнозных) ценах.
- Горизонт планирования, принятый для целей финансового плана, равен 10 годам (с 2020 до 2029 года включительно) с момента осуществления первых инвестиций. Интервал планирования равен 1 году.
- Расчёты построены на допущении о том, что все денежные потоки возникают в середине прогнозного года.
- Расчёты предполагают наличие допустимых отклонений, связанных с округлением значений.

Настоящей схемой теплоснабжения не предусматриваются мероприятия, дающие существенный экономический эффект. Все мероприятия направлены на обновление основных фондов, а также на соблюдение действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации на территории с.п. Казым

Привести сведения о фактически осуществленных инвестициях в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации на территории с.п. Казым не представляется возможным из-за отсутствия отчётов по выполнению этапов инвестиционной программы АО «ЮКЭК-Белоярский», муниципальных программ на территории с.п. Казым.

10 Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) на территории с.п. Казым

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

Обслуживание централизованной системы теплоснабжения с.п. Казым осуществляет – АО «ЮКЭК-Белоярский», образованная на базе двух существующих котельных.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) на территории с.п. Казым

Реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 22.

Таблица 22 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование ЕТО	Системы теплоснабжения, входящие в зону действия ЕТО	Перечень источников, входящих в систему теплоснабжения
1	АО «ЮКЭК-Белоярский»	Система теплоснабжения с.п. Казым	Котельные № 1, № 2

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией на территории с.п. Казым

Критерии определения единой теплоснабжающей организации определены постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

– владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер собственного капитала;

– способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Критерии выбора ЕТО в с.п. Казым приведены в таблице 23.

Таблица 23 – Критерии выбора ЕТО

Наименование теплоснабжающей организации	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации	Размер собственного капитала, млн. руб.	Способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в системе теплоснабжения с.п. Казым
АО «ЮКЭК-Белоярский»	Котельные № 1, № 2	данные отсутствуют	способность имеется

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории с.п. Казым

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, отсутствуют.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах с.п. Казым

Реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 24.

Таблица 24 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование ЕТО	Системы теплоснабжения, входящие в зону действия ЕТО	Перечень источников, входящих в систему теплоснабжения
1	АО «ЮКЭК-Белоярский»	Система теплоснабжения с.п. Казым	Котельные № 1, № 2

11 Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии на территории с.п. Казым

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется. Соответственно, сведений о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии – нет.

11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа на территории с.п. Казым

Сведений о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии – нет.

12 Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

12.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) на территории с.п. Казым

Бесхозные сети с.п. Казым не выявлены

12.2 Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении», на территории с.п. Казым

В рамках схемы теплоснабжения предполагается передать бесхозные сети, в случае их обнаружения и постановки на учёт, на баланс АО «ЮКЭК-Белоярский».

13 Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения с.п. Казым

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии, на территории с.п. Казым

Теплоснабжение основной части общественного и жилищного фонда с. Казым осуществляет АО «ЮКЭК-Белоярский».

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии на территории с. Казым осуществляется от двух существующих котельных:

- Котельная № 1;
- Котельная № 2.

Основным видом топлива для котельных является природный газ, резервное топливо отсутствует.

Существующие источники теплоснабжения с.п. Казым находятся на балансе АО «ЮКЭК-Белоярский».

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории с.п. Казым

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

13.3 Предложения по корректировке, утверждённой (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения на территории с.п. Казым

Корректировка утверждённой региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии, не требуется.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения, на территории с.п. Казым

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии на территории с.п. Казым

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения на территории с.п. Казым

Мероприятия по развитию системы водоснабжения в системах теплоснабжения описаны в Разделе 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».

13.7 Предложения по корректировке, утверждённой (разработке) схемы водоснабжения с.п. Казым, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения на территории с.п. Казым

Предложения по корректировке, утверждённой (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

14 Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Казым

Индикаторами развития систем теплоснабжения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» являются следующие показатели:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчётной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа, города федерального значения);
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учёта, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчётный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа, города федерального значения);
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчётный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа, города федерального значения).
- отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Перечень аварий на тепловых сетях за последние года не предоставлен администрацией с.п. Казым.

Прогнозные значения выработки тепловой энергии и расчёт потребления природного газа котельными в с.п. Казым с 2019 года по 2029 год приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии и расчёт потребления природного газа котельными в с.п. Казым с 2019 года по 2029 год

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная 1											
Выработано тепловой энергии:	Гкал	6 031,373	6 079,934	6 079,934	6 121,470	6 121,470	6 121,470	6 121,470	6 121,470	6 121,470	6 121,470
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у. т./Гкал	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070
Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	м ³ /Гкал	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191
Расход условного топлива	т у. т.	1 013,693	1 021,855	1 021,855	1 028,835	1 028,835	1 028,835	1 028,835	1 028,835	1 028,835	1 028,835
Расход натурального топлива	тыс. м ³	857,608	864,513	864,513	870,419	870,419	870,419	870,419	870,419	870,419	870,419
Низшая теплота сгорания природного газа	ккал/м ³	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000
Котельная 2											
Выработано тепловой энергии:	Гкал	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740	1 080,740
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у. т./Гкал	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070	168,070
Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	м ³ /Гкал	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191	142,191
Расход условного топлива	т у. т.	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640	181,640
Расход натурального топлива	тыс. м ³	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672	153,672

Наименование показателя	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Низшая теплота сгорания природного газа	ккал/м ³	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000	8 276,000

15 Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

На территории с.п. Казым рассматривается одна система теплоснабжения при единой теплоснабжающей организации. В связи с этим тарифно-балансовые расчёты приведены в таблице 26.

Таблица 26 – Фактический объём расхода газа на выработку тепловой энергии котельными с.п. Казым в 2019 году

Параметры формы			
№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - Белоярский муниципальный район, Казым (71811410) Информация
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	25.03.2020
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	11 863,79
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	12 540,55
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	4 984,27
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	1 103,38
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	4,52
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
3.2.1.4	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.2.2	уголь каменный	х	х
3.2.2.1	объем	тонны	
3.2.2.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	
3.2.2.3	стоимость доставки	тыс. руб.	
3.2.2.4	способ приобретения	х	
	Добавить вид топлива		
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	1 667,31
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	4,85
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	343,4800
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	177,72
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в	тыс. руб.	0,00

Параметры формы			
№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - Белоярский муниципальный район, Казым (71811410)
	технологическом процессе		
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	1 509,59
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	477,64
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	928,99
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	273,73
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	121,06
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	334,08
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	242,08
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	242,08
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	939,26
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств		0,00
3.14	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	тыс. руб.	отсутствует
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	884,82
3.15.1	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	14,84
3.15.2	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	77,36

Параметры формы			
№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - Белоярский муниципальный район, Казым (71811410)
3.15.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	0,91
3.15.4	Другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции	тыс. руб.	791,71
3.15.5	Стоки производственные	тыс. руб.	0,00
	Добавить прочие расходы		
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-345,05
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-1 351,06
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=51230cbe-02a8-4842-9a60-868d5989f649
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	10,95
	Добавить источник тепловой энергии		
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	3,31
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	7,5383

Параметры формы			
№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - Белоярский муниципальный район, Казым (71811410)
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0,0000
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	5,3845
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	1,3436
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	1,3436
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	4,0409
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	0,00
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	1,97
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,86
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	4,00
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	1,12
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	162,5100
	Добавить источник тепловой энергии		
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	162,5100
	Добавить источник тепловой энергии		
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам	кг усл. топл./Гкал	177,2500

Параметры формы			
№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - Белоярский муниципальный район, Казым (71811410)
	тепловой энергии		
	Добавить источник тепловой энергии		
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	0,06
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,51
21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч.:	х	-
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	-

Общая стоимость мероприятий перспективной схемы теплоснабжения муниципального образования с.п. Казым на период до 2029 года составляет 35461,40 тыс. руб. (без НДС, в ценах 2019 года).

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов, предусмотренных схемой теплоснабжения к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов (Таблица 27):

- Прогноз социально-экономического развития РФ на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ);
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ).

Таблица 27 – Прогноз индексов-дефляторов для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов к стоимости соответствующих лет до 2029 года (в %, за год к предыдущему году)

Индексы-дефляторы	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	1,046	1,031	1,029	1,029	1,031	1,029	1,024	1,021	1,022	1,023	1,024

Все мероприятия, запланированные для организаций, были сформированы для 1 основной группы:

- Группа 1 – «Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки».

На основе анализа этих данных был сформирован перечень участков тепловых сетей, требующих замены трубопроводов без изменения их диаметра с целью повышения напора теплоносителя у потребителей, а также для обеспечения нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения.

В дальнейшем при расчёте ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, расходы на выполнение капитальных ремонтов тепловых сетей будут учтены в составе себестоимости услуг по передаче тепловой энергии.

Суммарные капитальные вложения по реконструкции тепловых сетей котельной № 1 составляют 35461,40 тыс. руб. (без НДС, в ценах 2019 года).

Расчёты в данной Схеме учитывают полное финансирование мероприятий и финансовые последствия, однако в связи с принятым в расчёте тарифных последствий ограничением роста тарифа на тепловую энергию индексами Минэкономразвития, включение расходов на выполнение капитальных ремонтов в период до 2029 года в полном объёме не представляется возможным.