Приложение № 2 к схеме теплоснабжения сельского поселения Полноват (актуализация на 2021 год)

от 30 июня 2020 года

Утверждаемая часть к схеме теплоснабжения

сельского поселения Полноват Белоярского района

Ханты-Мансийский автономного округа – Югры

на период до 2029 года

(Актуализация на 2021 год)

2020

Содержание

стр.

[Содержание 2](#_Toc42770485)

[Список сокращений 7](#_Toc42770486)

[1 Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории с.п. Полноват 10](#_Toc42770487)

[1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты 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. Полноват 10](#_Toc42770488)

[1.2 Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления на каждом этапе на территории с.п. Полноват 11](#_Toc42770489)

[1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе на территории с.п. Полноват 13](#_Toc42770490)

[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. Полноват 13](#_Toc42770491)

[2 Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 15](#_Toc42770492)

[2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват 15](#_Toc42770493)

[2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват 15](#_Toc42770494)

[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 16](#_Toc42770495)

[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. Полноват) 18](#_Toc42770496)

[2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на территории с.п. Полноват 18](#_Toc42770497)

[2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии на территории с.п. Полноват 19](#_Toc42770498)

[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. Полноват 20](#_Toc42770499)

[2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват 20](#_Toc42770500)

[2.9 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват 21](#_Toc42770501)

[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. Полноват 21](#_Toc42770502)

[2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории с.п. Полноват 22](#_Toc42770503)

[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. Полноват 22](#_Toc42770504)

[2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учётом расчётной тепловой нагрузки на территории с.п. Полноват 23](#_Toc42770505)

[3 Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 25](#_Toc42770506)

[3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей на территории с.п. Полноват 25](#_Toc42770507)

[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. Полноват 26](#_Toc42770508)

[4 Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения с.п. Полноват 27](#_Toc42770509)

[4.1 Описание сценариев развития системы теплоснабжения на территории с.п. Полноват 27](#_Toc42770510)

[4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения на территории с.п. Полноват 31](#_Toc42770511)

[5 Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 35](#_Toc42770512)

[5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях с.п. Полноват, 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 35](#_Toc42770513)

[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. Полноват 35](#_Toc42770514)

[5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории с.п. Полноват 38](#_Toc42770515)

[5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, на территории с.п. Полноват 38](#_Toc42770516)

[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. Полноват 38](#_Toc42770517)

[5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа на территории с.п. Полноват 38](#_Toc42770518)

[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. Полноват 38](#_Toc42770519)

[5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения с.п. Полноват, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 38](#_Toc42770520)

[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. Полноват 39](#_Toc42770521)

[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. Полноват 39](#_Toc42770522)

[6 Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 41](#_Toc42770523)

[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. Полноват 41](#_Toc42770524)

[6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах с.п. Полноват под жилищную, комплексную или производственную застройку 41](#_Toc42770525)

[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. Полноват 44](#_Toc42770526)

[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. Полноват 44](#_Toc42770527)

[6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения потребителей на территории с.п. Полноват 44](#_Toc42770528)

[7 Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 45](#_Toc42770529)

[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. Полноват 45](#_Toc42770530)

[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. Полноват 45](#_Toc42770531)

[8 Раздел 8. Перспективные топливные балансы 46](#_Toc42770532)

[8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе на территории с.п. Полноват 46](#_Toc42770533)

[8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии, на территории с.п. Полноват 50](#_Toc42770534)

[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. Полноват 50](#_Toc42770535)

[8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся на территории с.п. Полноват 50](#_Toc42770536)

[8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса на территории с.п. Полноват 50](#_Toc42770537)

[9 Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 51](#_Toc42770538)

[9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе на территории с.п. Полноват 51](#_Toc42770539)

[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. Полноват 52](#_Toc42770540)

[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. Полноват 52](#_Toc42770541)

[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. Полноват 52](#_Toc42770542)

[9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям на территории с.п. Полноват 52](#_Toc42770543)

[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. Полноват 53](#_Toc42770544)

[10 Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 55](#_Toc42770545)

[10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) на территории с.п. Полноват 55](#_Toc42770546)

[10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) на территории с.п. Полноват 55](#_Toc42770547)

[10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией на территории с.п. Полноват 55](#_Toc42770548)

[10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории с.п. Полноват 56](#_Toc42770549)

[10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах с.п. Полноват 56](#_Toc42770550)

[11 Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 57](#_Toc42770551)

[11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии на территории с.п. Полноват 57](#_Toc42770552)

[11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа на территории с.п. Полноват 57](#_Toc42770553)

[12 Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 58](#_Toc42770554)

[12.1 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) на территории с.п. Полноват 58](#_Toc42770555)

[12.2 Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении», на территории с.п. Полноват 58](#_Toc42770556)

[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. Полноват 59](#_Toc42770557)

[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. Полноват 59](#_Toc42770558)

[13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват 59](#_Toc42770559)

[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. Полноват 59](#_Toc42770560)

[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. Полноват 59](#_Toc42770561)

[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. Полноват 60](#_Toc42770562)

[13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения на территории с.п. Полноват 60](#_Toc42770563)

[13.7 Предложения по корректировке, утверждённой (разработке) схемы водоснабжения с.п. Полноват, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения на территории с.п. Полноват 60](#_Toc42770564)

[14 Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Полноват 61](#_Toc42770565)

[15 Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия 64](#_Toc42770566)

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 Полноват

Географическое положение и территориальная структура

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

С.п. Полноват является муниципальным образованием Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, наделенным статусом сельского поселения. В границах сельского поселения находятся населенные пункты: село Полноват (административный центр), село Ванзеват, село Тугияны, деревня Пашторы. С.п. Полноват расположено в западной части Белоярского района, в 46 км от г. Белоярский.

С.п. Полноват не имеет постоянной транспортной схемы для обеспечения доступности населенных пунктов. В зимний период ежегодно за счет средств бюджета автономного округа строится зимняя автодорога «Полноват – Белоярский» протяженностью 54 км. Все пассажирские перевозки (авиа, водный, автотранспорт) субсидируются за счет средств районного бюджета. Перевозка пассажиров в летний период Ванзеват – Полноват – Белоярский осуществляется судном на воздушной подушке, типа «МАРС-200» «Югория».

Общая площадь земель в административных границах территории района 218 га.

Территория представлена на большей части песками со слоистыми супесями и суглинками.

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. Полноват следующие:

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

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



Рисунок 1 – Карта границ с.п. Полноват в структуре Белоярского района

Ханты-Мансийский автономного округа – Югры

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

## Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты 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. Полноват

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 границах сельского поселения находятся населенные пункты: село Полноват (административный центр), село Ванзеват, село Тугияны, деревня Пашторы. С.п. Полноват расположено в западной части Белоярского района, в 46 км от г. Белоярский.

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 Полноват, общий прирост площадей строительных фондов до конца 2029 года составит 6391 м2 (в том числе жилых зданий – 2345 м2, зданий общественного и коммерческого назначения – 4046 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 расчётно-планировочных образований | Показатель | Прирост отапливаемых площадей, м2/год | | | | |
| 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 - 2029 г.г. |
| Всего прирост (убыль) по с.п. Полноват, в том числе: | | -654 | 1526 | 0 | 3200 | 1500 |
| Зона действия Котельной № 2 | Ввод жилых зданий | 0 | 1526 | 0 | 0 | 0 |
| Снос жилых зданий | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост(убыль) жилых зданий | 0 | 1526 | 0 | 0 | 0 |
| Ввод зданий общественного и коммерческого назначения | 0 | 0 | 0 | 3200 | 1500 |
| Снос зданий общественного и коммерческого назначения | 654 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост(убыль) зданий общественного и коммерческого назначения | -654 | 0 | 0 | 3200 | 1500 |

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

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. Полноват 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 теплопотребление 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.

Прогнозируемые объемы прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления 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.

Развитие жилых зон планируется в районе сложившихся участков жилой застройки, а также на близлежащих к ним территориях за счет регенерации существующего жилищного фонда – реконструкции либо сноса ветхого жилья и строительства новых благоустроенных жилых зданий. Проектом предлагается строительство новых жилых зданий на свободных территориях в восточной части поселка.

По данным генерального плана и данным АО «ЮКЭК-Белоярский» принята следующая структура нового жилищного строительства (в % от общего объема планируемого жилищного строительства):

* одноквартирные (индивидуальные) жилые дома, 1-2 эт.: 10100 м2 –60 %;
* многоквартирные жилые дома, 2 эт.: 6653,4 м2– 40%.

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.

Прогнозируемые объемы прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления 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.

Прогнозные значения тепловой энергии в с.п. Полноват с 2020 по 2029 годы приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Потребление основного топлива в с.п. Полноват за период с 2019 года по 2029 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | 2018 | 2019 | 2020 год | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | 2027 | | 2028 | | 2029 | |
| Факт | Факт | Тариф | Ожидаемый | Прогнозный | | | | | | | | | | | |
| 1 | Выработано тепловой энергии (далее - т/э) | 7 368,27 | 6 656,55 | 6 066,00 | 6 712,04 | 6 712,05 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 530,85 | | 7 530,85 | | 7 530,85 | |
| 2 | Собственные нужды котельной | 176,21 | 159 | 137 | 160,64 | 160,42 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 179,99 | | 179,99 | | 179,99 | |
|  | то же, от выработки в % | 2,39 | 2,39 | 2,26 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | | 2,39 | | 2,39 | |
| 3 | Отпуск т/э от источника т/э (полезный отпуск) - отпуск в сеть | 7 192,06 | 6 497,55 | 5 929,00 | 6 551,40 | 6 551,63 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 350,87 | | 7 350,87 | | 7 350,87 | |
| 4 | Потери т/э в сетях | 1 931,95 | 1 339,61 | 771 | 1 336,30 | 1 336,53 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 499,58 | | 1 499,58 | | 1 499,58 | |
|  | через изоляцию | 1 866,95 | 1 274,61 |  | 1 271,30 | 1 271,53 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 434,58 | | 1 434,58 | | 1 434,58 | |
|  | с потерями теплоносителя | 65 | 65 |  | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | | 65 | | 65 | |
|  | то же, к отпуску в сеть в % | 26,86 | 20,62 | 13 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | | 20,4 | | 20,4 | |
| 5 | Отпуск т/э из тепловой сети (полезный отпуск), всего | 5 260,11 | 5 157,94 | 5 158,00 | 5 215,10 | 5 215,10 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 851,29 | | 5 851,29 | | 5 851,29 | |
| 5.1. | Бюджетные потребители | 2 559,66 | 2 588,43 | 2 560,00 | 2 588,43 | 2 588,43 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 834,25 | | 2 834,25 | | 2 834,25 | |
| 5.2. | Прочие потребители, в т.ч. | 2 700,45 | 2 569,51 | 2 598,00 | 2 626,67 | 2 626,67 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | | 3 017,04 | | 3 017,04 | |
| 5.2.1. | Собственное потребление | 177,97 | 161,61 | 150 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | | 234,58 | | 234,58 | |
| 5.2.2. | Население | 2 107,05 | 2 047,39 | 2 110,00 | 2 031,58 | 2 031,58 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | | 2 421,95 | | 2 421,95 | |
| 5.2.3. | Прочие | 415,43 | 360,51 | 338 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | | 360,51 | | 360,51 | |

## Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе на территории с.п. Полноват

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

## 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. Полноват

На территории с.п. Полноват действует единственная система централизованного теплоснабжения (СТС) – АО «ЮКЭК-Белоярский», образованная на базе одной существующей котельной.

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

В с.п. Полноват в настоящее время в эксплуатации находятся одна котельная № 2, котельная № 1 выведена из эксплуатации, ввиду перевода тепловых сетей от котельных на один контур отопления.

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

Котельная № 2 используется для покрытия тепловых нагрузок отопления и горячего водоснабжения потребителей жилищно-коммунального и производственного секторов поселка. Отпуск тепловой энергии от котельных производится по температурному графику качественного регулирования 95/70 ºС.

Зоны действия котельных АО «ЮКЭК-Белоярский» в 2020 году в с.п. Полноват приведена на рисунке 2.

Ведомственные котельные на территории с.п. Полноват отсутствуют.

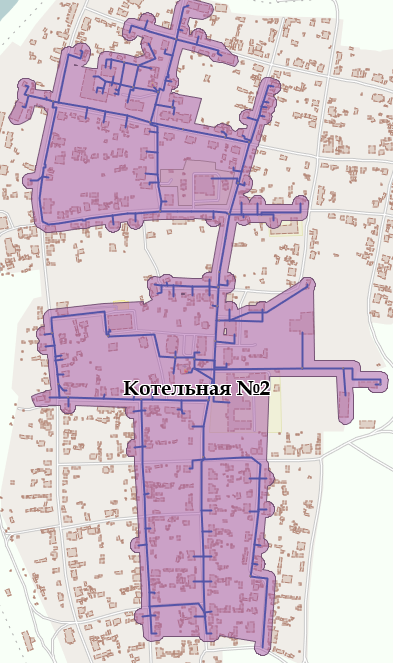


Рисунок 2 – Схема тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии с.п. Полноват

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

## Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии на территории с.п. Полноват осуществляется от одной котельной:

* Котельная № 2 с. Полноват.

Система теплоснабжения – закрытая.

Единая тепловая сеть поселка – двухтрубная, тупиковая.

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется от водоподогревателей, установленных в индивидуальных тепловых пунктах зданий.

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

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

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 Полноват, общий прирост площадей строительных фондов до конца 2029 года составит 6391 м2 (в том числе жилых зданий – 2345 м2, зданий общественного и коммерческого назначения – 4046 м2).

Прогноз приростов (ввод, снос) площадей строительных фондов в расчетные периоды (этапы) разработки программы комплексного развития до 2029 года представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Прогноз приростов (ввод, снос) площадей строительных фондов до 2029 года

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование расчётно-планировочных образований | Показатель | Прирост отапливаемых площадей, м2/год | | | | |
| 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 - 2029 г.г. |
| Всего прирост (убыль) по с.п. Полноват, в том числе: | | -654 | 1526 | 0 | 3200 | 1500 |
| Зона действия Котельной № 2 | Ввод жилых зданий | 0 | 1526 | 0 | 0 | 0 |
| Снос жилых зданий | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост(убыль) жилых зданий | 0 | 1526 | 0 | 0 | 0 |
| Ввод зданий общественного и коммерческого назначения | 0 | 0 | 0 | 3200 | 1500 |
| Снос зданий общественного и коммерческого назначения | 654 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост(убыль) зданий общественного и коммерческого назначения | -654 | 0 | 0 | 3200 | 1500 |

## Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват

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

## 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. Полноват.

Существующие и перспективные балансы тепловой энергии котельной приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности котельных с.п. Полноват

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Значения по периодам, Гкал/ч | | | | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| Котельная № 2 с. Полноват | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Располагаемая тепловая мощность | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Расчётное потребление тепловой мощности на собственные, хозяйственные и технологические нужды | 0,026 | 0,026 | 0,029 | 0,031 | 0,031 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 |
| Расчётная тепловая мощность нетто | 6,934 | 6,934 | 6,931 | 6,929 | 6,929 | 6,478 | 6,478 | 6,478 | 6,478 | 6,478 | 6,478 |
| Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах | 3,807 | 3,807 | 4,017 | 4,254 | 4,254 | 4,254 | 4,254 | 4,254 | 4,338 | 4,338 | 4,338 |
| Расчётные потери тепловой энергии в тепловых сетях | 0,232 | 0,232 | 0,246 | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249 | 0,249 |
| Подключенная тепловая нагрузка потребителей | 3,575 | 3,575 | 3,771 | 4,005 | 4,005 | 4,005 | 4,005 | 4,005 | 4,089 | 4,089 | 4,089 |
| Резерв(+), либо дефицит(-) тепловой мощности при работе всего оборудования | 3,127 | 3,127 | 2,914 | 2,675 | 2,675 | 2,224 | 2,224 | 2,224 | 2,140 | 2,140 | 2,140 |
| Новая БМК с. Ванзеват | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность |  |  |  |  |  |  |  | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| Располагаемая тепловая мощность |  |  |  |  |  |  |  | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| Расчётное потребление тепловой мощности на собственные, хозяйственные и технологические нужды |  |  |  |  |  |  |  | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Расчётная тепловая мощность нетто |  |  |  |  |  |  |  | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 |
| Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах |  |  |  |  |  |  |  | 0,122 | 0,244 | 0,366 | 0,488 |
| Расчётные потери тепловой энергии в тепловых сетях |  |  |  |  |  |  |  | 0,022 | 0,044 | 0,066 | 0,088 |
| Подключенная тепловая нагрузка потребителей |  |  |  |  |  |  |  | 0,100 | 0,200 | 0,300 | 0,400 |
| Резерв(+), либо дефицит(-) тепловой мощности при работе всего оборудования |  |  |  |  |  |  |  | 1,908 | 1,786 | 1,664 | 1,542 |

## 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. Полноват)

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

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

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:



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;

П - теплоплотность района, Гкал/ч×км2;

Δτ - расчётный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, оС;

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

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

Максимальный радиус действия котельной № 2 составляет 0,626 км (рисунок 3) который покрывает всю территорию с. Полноват.

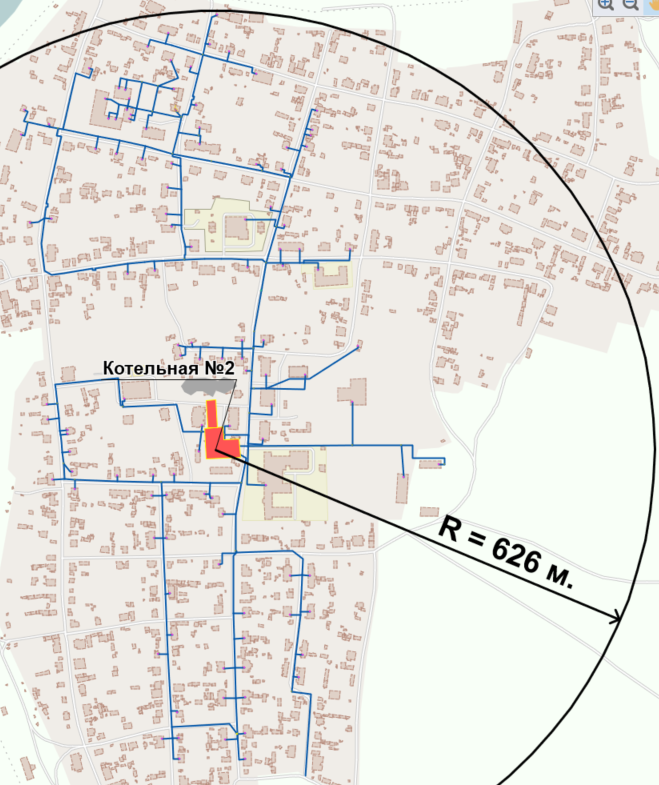


Рисунок 3 – Радиус эффективного теплоснабжения в с.п. Полноват

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

Установленная тепловая мощность источников теплоснабжения в с.п. Полноват составляет 9,070 Гкал/ч.

В котельной установлены: один водогрейный котел ВВД – 1,8, номинальной мощностью 2,09 МВт – 1,8 Гкал/ч; один водогрейный котел «Witermo» номинальной мощностью 2,2 МВт – 1,89 Гкал/ч, два котла REX-300 один котел номинальной мощностью 3,0 МВт – 2,58 Гкал/ч и второй котел номинальной мощностью 3,25 МВт – 2,8 Гкал/ч.

В 2019 году реконструкция источников теплоснабжения в с.п. Полноват не производилась.

На перспективу развития источников теплоснабжения в с.п. Полноват предполагается использование новой котельной БМК с. Ванзеват. Соответственно, прогнозное значение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии в с.п. Полноват составит 8,55 Гкал/ч.

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

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

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии на территории с.п. Полноват осуществляется от одной котельной:

* Котельная № 2 с. Полноват.

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

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

Таблица 5 – Установленная тепловая мощность и располагаемая тепловая мощность котлов в котельных с.п. Полноват

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Марка основного оборудования | Тепловая мощность | | Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч |
| установленная, Гкал/ч | располагаемая, Гкал/ч |
| Котельная № 2 | REX-300 | 2,800 | 2,258 | 3,575 |
| ВВД - 1,8 | 1,800 | 1,030 |
| REX-300 | 2,580 | 2,258 |
| Witermo | 1,890 | 1,414 |
| Всего | 9,070 | 6,960 |

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

Значения потребления тепловой энергии в с.п. Полноват представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Значения потребления тепловой энергии в с.п. Полноват

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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) | 7 368,27 |  | 5 876,04 | 6 656,55 |  | 6 066,00 | 6 712,04 |
|  | в т.ч. газ | 7 368,27 |  | 5 876,04 | 6 656,55 |  | 6 066,00 | 6 712,04 |
| 2 | Собственные нужды котельной | 176,21 |  | 133,00 | 159,00 |  | 137,00 | 160,64 |
|  | то же, от выработки в % | 2,39 |  | 2,26 | 2,39 |  | 2,26 | 2,39 |
|  | в т.ч. газ | 176,21 |  | 133,00 | 159,00 |  | 137,00 | 160,64 |
| 3 | Отпуск т/э, поставляемой с коллекторов источника т/э (котельных) | 7 192,06 |  | 5 743,04 | 6 497,55 |  | 5 929,00 | 6 551,40 |
|  | в т.ч. газ | 7 192,06 |  | 5 743,04 | 6 497,55 |  | 5 929,00 | 6 551,40 |
| 4 | Покупная т/э | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | в т.ч. газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 5 | Расход т/э на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 6 | Отпуск т/э от источника т/э (полезный отпуск) - отпуск в сеть | 7 192,06 |  | 5 743,04 | 6 497,55 |  | 5 929,00 | 6 551,40 |
|  | в т.ч. газ | 7 192,06 |  | 5 743,04 | 6 497,55 |  | 5 929,00 | 6 551,40 |
| 7 | Потери т/э в сетях | 1 931,95 |  | 746,50 | 1 339,61 |  | 771,00 | 1 336,30 |
|  | через изоляцию | 1 866,95 |  | х | 1 274,61 |  | х | 1 271,30 |
|  | с потерями теплоносителя | 65,00 |  | х | 65,00 |  | х | 65,00 |
|  | то же, к отпуску в сеть в % | 26,86 |  | 13,00 | 20,62 |  | 13,00 | 20,40 |
|  | в т.ч. газ | 1 931,95 |  | 746,50 | 1 339,61 |  | 771,00 | 1 336,30 |
| 8 | Отпуск т/э из тепловой сети (полезный отпуск), всего | 5 260,11 | 6 085,20 | 4 996,54 | 5 157,94 | 6 045,85 | 5 158,00 | 5 215,10 |
|  | в т.ч. газ | 5 260,11 |  | 4 996,54 | 5 157,94 |  | 5 158,00 | 5 215,10 |
| 8.1. | Бюджетные потребители | 2 559,66 | 3 320,99 | 2 251,00 | 2 588,43 | 3 410,43 | 2 560,00 | 2 588,43 |
| 8.2. | Прочие потребители, в т.ч. | 2 700,45 | 2 764,21 | 2 745,54 | 2 569,51 | 2 635,42 | 2 598,00 | 2 626,67 |
| 8.2.1. | Собственное потребление | 177,97 | 182,97 | 257,20 | 161,61 | 166,47 | 150,00 | 234,58 |
| 8.2.2. | Население | 2 107,05 | 2 120,80 | 2 150,00 | 2 047,39 | 2 064,34 | 2 110,00 | 2 031,58 |
| 8.2.3. | Прочие | 415,43 | 460,44 | 338,34 | 360,51 | 404,61 | 338,00 | 360,51 |

## Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват

Значения резервов/дефицитов тепловой мощности на источниках теплоснабжения в 2019 году представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Анализ резервов и дефицитов тепловой мощности на источниках теплоснабжения в 2019 году

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значения за 2019 г., Гкал/ч |
| Установленная тепловая мощность | 9,070 |
| Располагаемая тепловая мощность | 6,960 |
| Резерв(+), либо дефицит(-) тепловой мощности при работе всего оборудования | 3,127 |

## 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. Полноват

Фактические потери теплоносителя в тепловых сетях не предоставлены.

Величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

| Показатель | Ед. изм. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2029 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчётный расход на подпитку |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Нормируемые утечки теплоносителя |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 2 (с. Полноват) | т/ч | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,52 |  |
| БМК (с. Ванзеват) | т/ч |  |  |  |  |  |  | 0,22 |
| Аварийная подпитка |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 2 (с. Полноват) | т/ч | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 2,10 |  |
| БМК (с. Ванзеват) | т/ч |  |  |  |  |  |  | 0,90 |

## Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории с.п. Полноват

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

## 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. Полноват

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Значения по периодам, Гкал/ч | | | | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| Котельная № 2 с. Полноват | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Располагаемая тепловая мощность | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Резерв(+), либо дефицит(-) тепловой мощности при работе всего оборудования | 3,127 | 3,127 | 2,914 | 2,675 | 2,675 | 2,224 | 2,224 | 2,224 | 2,140 | 2,140 | 2,140 |
| Новая БМК с. Ванзеват | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность |  |  |  |  |  |  |  | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| Располагаемая тепловая мощность |  |  |  |  |  |  |  | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| Резерв(+), либо дефицит(-) тепловой мощности при работе всего оборудования |  |  |  |  |  |  |  | 1,908 | 1,786 | 1,664 | 1,542 |

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

Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах котельной с.п. Полноват представлена в таблице 12.

Таблица 12 – Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах котельной с.п. Полноват

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Значения по периодам, Гкал/ч | | | | | | | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| Котельная № 2 с. Полноват | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 9,07 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Располагаемая тепловая мощность | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,96 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Расчётное потребление тепловой мощности на собственные, хозяйственные и технологические нужды | 0,026 | 0,026 | 0,029 | 0,031 | 0,031 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 |
| Расчётная тепловая мощность нетто | 6,934 | 6,934 | 6,931 | 6,929 | 6,929 | 6,478 | 6,478 | 6,478 | 6,478 | 6,478 | 6,478 |
| Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах | 3,807 | 3,807 | 4,017 | 4,254 | 4,254 | 4,254 | 4,254 | 4,254 | 4,338 | 4,338 | 4,338 |
| Новая БМК с. Ванзеват | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность |  |  |  |  |  |  |  | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| Располагаемая тепловая мощность |  |  |  |  |  |  |  | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| Расчётное потребление тепловой мощности на собственные, хозяйственные и технологические нужды |  |  |  |  |  |  |  | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Расчётная тепловая мощность нетто |  |  |  |  |  |  |  | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 |
| Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах |  |  |  |  |  |  |  | 0,122 | 0,244 | 0,366 | 0,488 |

# Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Система теплоснабжения котельных с.п. Полноват – 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. Полноват не были предоставлены в полном объёме, значения расходов теплоносителя были приняты согласно электронной модели в ПРК ZuluThermo, и нормативным подпиткам.

Системы подготовки воды для тепловых сетей на котельной с.п. Полноват 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.

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

Таблица 11 – Величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

| Показатель | Ед. изм. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2029 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчётный расход на подпитку |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Нормируемые утечки теплоносителя |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 2 (с. Полноват) | т/ч | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,52 |  |
| БМК (с. Ванзеват) | т/ч |  |  |  |  |  |  | 0,22 |
| Аварийная подпитка |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 2 (с. Полноват) | т/ч | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 1,62 | 2,10 |  |
| БМК (с. Ванзеват) | т/ч |  |  |  |  |  |  | 0,90 |

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

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 теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/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 в с. Полноват не изменился.

Добавлены сведения о балансе производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в с. Ванзеват.

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

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

Мастер-план схемы теплоснабжения выполняется для формирования нескольких вариантов развития систем теплоснабжения с.п. Полноват, 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. Полноват (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. Полноват.

## Описание сценариев развития системы теплоснабжения на территории с.п. Полноват

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.

Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных (ценовых) последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Вариант 1:

Оценив производительность и износ котлоагрегатов существующих источников теплоснабжения, Схемой предлагается следующее:

в с. Полноват:

* в связи с тем, что износ котлоагрегатов котельной № 2 к 2023-2028 годам составит более 60%, вывести ее в холодный резерв на расчетный срок;
* строительство новой блочной газовой котельной суммарной тепловой мощностью котельной 7,56 МВт (6,5 Гкал/ч). Котельная будет покрывать существующие и перспективные тепловые нагрузки жилых, административных, общественных зданий потребителей существующей котельной № 2, которая будет выведена в холодный резерв к расчетному сроку, потребителей нового квартала 01.06.01 и проектируемых ВОС. Строительство котельной осуществить в 2023 – 2024 г.г.;
* строительство новых (для подключения перспективных потребителей) и реконструкция существующих тепловых сетей.

В с. Ванзеват:

В с. Ванзеват предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения:

* строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч в 2026 году для теплоснабжения общественных, административных и жилых зданий;
* строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км;
* обеспечение общественных зданий, удаленных от источника теплоснабжения и магистральных сетей, блоками автономного теплоснабжения с электронагревателями индукционного типа.

В д. Пашторы:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в д. Пашторы:

* установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий:
* мощностью 15 кВт – 2 шт.;
* мощностью 30 кВт – 2 шт;
* мощностью 50 кВт – 3 шт.

В с. Тугияны:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в с. Тугияны:

* установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий:
* мощностью 15 кВт – 3 шт.;
* мощностью 30 кВт – 3 шт;
* мощностью 50 кВт – 2 шт.
* мощностью 100 кВт – 2 шт.

Вариант 2:

Оценив производительность и износ котлоагрегатов существующих источников теплоснабжения, Схемой предлагается следующее:

в с. Полноват:

* в связи с тем, что износ котлоагрегатов котельной № 2 к 2023-2028 годам составит более 60%, вывести ее в холодный резерв на расчетный срок;
* строительство новой блочной газовой котельной суммарной тепловой мощностью котельной 7,56 МВт (6,5 Гкал/ч). Котельная будет покрывать существующие и перспективные тепловые нагрузки жилых, административных, общественных зданий потребителей существующей котельной № 2, которая будет выведена в холодный резерв к расчетному сроку, потребителей нового квартала 01.06.01 и проектируемых ВОС. Строительство котельной осуществить в 2023 – 2024 г.г.;
* строительство новых (для подключения перспективных потребителей) и реконструкция существующих тепловых сетей.

В с. Ванзеват:

В с. Ванзеват предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения:

* строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч в 2026 году для теплоснабжения общественных, административных и жилых зданий;
* строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км;
* обеспечение общественных зданий, удаленных от источника теплоснабжения и магистральных сетей, блоками автономного теплоснабжения с электронагревателями индукционного типа.

В д. Пашторы:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в д. Пашторы:

* строительство БМК 0,3 МВт на СУГ
* строительство сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении 0,24 км

В с. Тугияны:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в с. Тугияны:

* строительство БМК 0,6 МВт на СУГ
* строительство сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении 0,38 км

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

Вариант 1 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 магистральных и распределительных тепловых сетей к группам перспективных потребителей, расположенных вне существующих зон действия источников;
* осуществляется изменение трассировки тепловых сетей с их реконструкцией;
* новая тепловая нагрузка вне зоны действия тепловых сетей покрывается за счет строительства новых блочных котельных.

*По источникам тепловой энергии:*

* сохранение существующих источников тепловой энергии (котельная № 2) на период 2020 – 2022 г., с дальнейшим выводом их в холодный резерв;
* на период с 2023 – 2024 г.г. строительство новой коммунальной котельной, покрывающей существующие и перспективные нагрузки потребителей котельной № 2;
* в качестве резервного источника для тепловой сети поселка при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения предлагается использовать котельную № 2.

В с. Ванзеват:

В с. Ванзеват предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения:

* строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч в 2026 году для теплоснабжения общественных, административных и жилых зданий;
* строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км.

В д. Пашторы:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в д. Пашторы:

* установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий:
* мощностью 15 кВт – 2 шт.;
* мощностью 30 кВт – 2 шт;
* мощностью 50 кВт – 3 шт.

В с. Тугияны:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в с. Тугияны:

* установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий:
* мощностью 15 кВт – 3 шт.;
* мощностью 30 кВт – 3 шт;
* мощностью 50 кВт – 2 шт.
* мощностью 100 кВт – 2 шт.

Вариант 2 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 магистральных и распределительных тепловых сетей к группам перспективных потребителей, расположенных вне существующих зон действия источников;
* осуществляется изменение трассировки тепловых сетей с их реконструкцией;
* новая тепловая нагрузка вне зоны действия тепловых сетей покрывается за счет строительства новых блочных котельных.

*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 магистральных и распределительных тепловых сетей к группам перспективных потребителей, расположенных вне существующих зон действия источников;
* осуществляется изменение трассировки тепловых сетей с их реконструкцией;
* новая тепловая нагрузка вне зоны действия тепловых сетей покрывается за счет строительства новых блочных котельных.

*По источникам тепловой энергии:*

* сохранение существующих источников тепловой энергии (котельная № 2) на период 2020 – 2022 г., с дальнейшим выводом их в холодный резерв;
* на период с 2023 – 2024 г.г. строительство новой коммунальной котельной, покрывающей существующие и перспективные нагрузки потребителей котельной № 2;
* в качестве резервного источника для тепловой сети поселка при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения предлагается использовать котельную № 2.

В с. Ванзеват:

В с. Ванзеват предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения:

* строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч в 2026 году для теплоснабжения общественных, административных и жилых зданий;
* строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км;

В д. Пашторы:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в д. Пашторы:

* строительство БМК 0,3 МВт на СУГ
* строительство сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении 0,24 км

В с. Тугияны:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в с. Тугияны:

* строительство БМК 0,6 МВт на СУГ;
* строительство сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении 0,38 км

Cравнив два варианта развития в качестве приоритетного варианта принят вариант 1.

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

## Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения на территории с.п. Полноват

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

в с. Полноват:

* в связи с тем, что износ котлоагрегатов котельной № 2 к 2023-2028 годам составит более 60%, вывести ее в холодный резерв на расчетный срок;
* строительство новой блочной газовой котельной суммарной тепловой мощностью котельной 7,56 МВт (6,5 Гкал/ч). Котельная будет покрывать существующие и перспективные тепловые нагрузки жилых, административных, общественных зданий потребителей существующей котельной № 2, которая будет выведена в холодный резерв к расчетному сроку, потребителей нового квартала 01.06.01 и проектируемых ВОС. Строительство котельной осуществить в 2023 – 2024 г.г.;
* строительство новых (для подключения перспективных потребителей) и реконструкция существующих тепловых сетей.

В с. Ванзеват:

В с. Ванзеват предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения:

* строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч в 2026 году для теплоснабжения общественных, административных и жилых зданий;
* строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км;
* обеспечение общественных зданий, удаленных от источника теплоснабжения и магистральных сетей, блоками автономного теплоснабжения с электронагревателями индукционного типа.

В д. Пашторы:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в д. Пашторы:

* установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий:
* мощностью 15 кВт – 2 шт.;
* мощностью 30 кВт – 2 шт;
* мощностью 50 кВт – 3 шт.

В с. Тугияны:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в с. Тугияны:

* установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий:
* мощностью 15 кВт – 3 шт.;
* мощностью 30 кВт – 3 шт;
* мощностью 50 кВт – 2 шт.
* мощностью 100 кВт – 2 шт.

Затраты на реализацию обоих вариантов развития системы теплоснабжения с.п. Полноват представлены в таблицах 12-13.

Таблица 12 – Затраты на реализацию 1 варианта развития системы теплоснабжения с.п. Полноват

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование проекта | Необходимые капитальные затраты, млн. руб. | Объёмы инвестиций и сроки реализации | | | | | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|  | Источники теплоснабжения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Строительство новой коммунальной котельной мощностью 6,5 Гкал/ч (с. Полноват) | 50,6 | 0 | 0 | 0 | 25,3 | 25,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч (с. Ванзеват) | 18,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18,0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий (д. Пашторы):  – мощностью 15 кВт – 2 шт.;  – мощностью 30 кВт – 2 шт;  – мощностью 50 кВт – 3 шт. | 2,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,1 | 0 | 0 |
| 4 | Установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий (с. Тугияны):  – мощностью 15 кВт – 3 шт.;  – мощностью 30 кВт – 3 шт;  – мощностью 50 кВт – 2 шт.  – мощностью 100 кВт – 2 шт. | 3,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,0 | 0 | 0 |
|  | ИТОГО | 73,7 | 0 | 0 | 0 | 25,3 | 25,3 | 0 | 18,0 | 5,1 | 0 | 0 |
|  | Тепловые сети и сооружения на них |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,056 км | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км (с. Ванзеват) | 5,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 0 |
|  | ИТОГО | 6,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 0 |
|  | ИТОГО ПО ВАРИАНТУ № 1 | 79,9 | 0 | 0 | 0 | 25,3 | 25,8 | 0 | 19,9 | 7,0 | 1,9 | 0 |

Таблица 13 – Затраты на реализацию 2 варианта развития системы теплоснабжения с.п. Полноват

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование проекта | Необходимые капитальные затраты, млн. руб. | Объёмы инвестиций и сроки реализации | | | | | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|  | Источники теплоснабжения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Строительство новой коммунальной котельной мощностью 6,5 Гкал/ч (с. Полноват) | 50,6 | 0 | 0 | 0 | 25,3 | 25,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч (с. Ванзеват) | 18,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18,0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Строительство БМК 0,3 МВт на СУГ (с. Пашторы) | 5,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,8 | 0 | 0 |
| 4 | Строительство БМК 0,6 МВт на СУГ (с. Тугияны) | 7,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,6 | 0 | 0 |
|  | ИТОГО | 82,0 | 0 | 0 | 0 | 25,3 | 25,3 | 0 | 18,0 | 13,4 | 0 | 0 |
|  | Тепловые сети и сооружения на них |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,056 км | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км (с. Ванзеват) | 5,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 0 |
|  | ИТОГО | 6,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 0 |
|  | ИТОГО ПО ВАРИАНТУ № 2 | 88,2 | 0 | 0 | 0 | 25,3 | 25,8 | 0 | 19,9 | 7,0 | 1,9 | 0 |

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

## Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях с.п. Полноват, 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.

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

Проекты по новому строительству и реконструкции источников теплоснабжения до 2029 года в с.п. Полноват представлены в таблице 14.

Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей до 2029 года в с.п. Полноват представлены в таблице 15.

Таблица 14 – Проекты по новому строительству и реконструкции источников теплоснабжения до 2029 года в с.п. Полноват

| Наименование группы проектов | № проекта | Краткое описание, технические параметры проекта | Цель проекта | Необходимые капитальные затраты, млн. руб. | Объемы инвестиций и сроки реализации | | | | | | Ожидаемые эффекты |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 - 2029 |
| Всего по проектам схемы теплоснабжения, в том числе: | | | | 73,7 |  |  |  | 25,3 | 25,3 | 23,1 |  |
| Проекты по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки | 1.1 | Строительство и ввод в эксплуатацию новой водогрейной блочно-модульной газовой отопительной котельной в районе планируемых к строительству ВОС (вместо существующей котельной № 2) для обеспечения надежности и энергетической эффективности работы источников тепловой энергии и оптимизации существующей системы теплоснабжения (с Полноват) | Обеспечение надежности и энергетической эффективности работы источников тепловой энергии, Обеспечение существующих и перспективных тепловых нагрузок, | 50,6 |  |  |  | 25,3 | 25,3 |  | Обеспечение перспективных тепловых нагрузок.  Повышение надежности и энергетической эффективности работы источников тепловой энергии.  Оптимизация существующей системы теплоснабжения. |
| 1.2 | Строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч (с. Ванзеват) | 18,0 |  |  |  |  |  | 18,0 |
| 1.3 | Установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий (д. Пашторы):  – мощностью 15 кВт – 2 шт.;  – мощностью 30 кВт – 2 шт;  – мощностью 50 кВт – 3 шт. | 2,1 |  |  |  |  |  | 2,1 |
| 1.4 | Установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий (с. Тугияны):  – мощностью 15 кВт – 3 шт.;  – мощностью 30 кВт – 3 шт;  – мощностью 50 кВт – 2 шт.  – мощностью 100 кВт – 2 шт. | 3,0 |  |  |  |  |  | 3,0 |

Таблица 15 – Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей до 2029 года в с.п. Полноват

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование проекта | №  проекта | Краткое описание, технические параметры проекта | Цель проекта | Необходимые капитальные затраты в ценах сроков реализации, млн. руб. | Объемы капитальных затрат (инвестиций) по срокам реализации | | | | | | Ожидаемые эффекты |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 - 2029 |
| Всего по проектам схемы теплоснабжения, в том числе: | | | | 6,2 |  |  |  |  | 0,5 | 5,7 |  |
| Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 2.1 | Строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,056 км (с. Полноват) | Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных тепловых нагрузок (объектов), Оптимизация существующей системы теплоснабжения | 0,5 |  |  |  |  | 0,5 |  | Обеспечение перспективных тепловых нагрузок.  Повышение надежности и энергетической эффективности работы источников тепловой энергии.  Оптимизация существующей системы теплоснабжения. |
| 2.2 | Строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км (с. Ванзеват) | 5,7 |  |  |  |  |  | 5,7 |

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

Перечень проектов по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них и показатели этих проектов представлены в таблицах 14-15.

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

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

## 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. Полноват

В 2024 году предполагается вывод в резерв существующей котельной № 2 в связи со строительством новой котельной мощностью 6,5 Гкал/ч.

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

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

## 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. Полноват

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

## Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения с.п. Полноват, 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 оС. При данном графике, существующем состоянии сети запорной арматуры и способах подключения потребителей обеспечивается оптимальный температурный режим внутреннего воздуха помещений потребителей.

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

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

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.

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

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) следует рассматривать не только как вынужденную замену имеющих тенденцию к быстрому исчерпанию 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 СО2, позволит не только глобально снизить масштабы выброса СО2, 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 получат 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. Полноват 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.

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

## 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. Полноват

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

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

Проекты по новому строительству и реконструкции источников теплоснабжения до 2029 года в с.п. Полноват представлены в таблице 16.

Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей до 2029 года в с.п. Полноват представлены в таблице 17.

Таблица 16 – Проекты по новому строительству и реконструкции источников теплоснабжения до 2029 года в с.п. Полноват

| Наименование группы проектов | № проекта | Краткое описание, технические параметры проекта | Цель проекта | Необходимые капитальные затраты, млн. руб. | Объемы инвестиций и сроки реализации | | | | | | Ожидаемые эффекты |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 - 2029 |
| Всего по проектам схемы теплоснабжения, в том числе: | | | | 73,7 |  |  |  | 25,3 | 25,3 | 23,1 |  |
| Проекты по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки | 1.1 | Строительство и ввод в эксплуатацию новой водогрейной блочно-модульной газовой отопительной котельной в районе планируемых к строительству ВОС (вместо существующей котельной № 2) для обеспечения надежности и энергетической эффективности работы источников тепловой энергии и оптимизации существующей системы теплоснабжения (с Полноват) | Обеспечение надежности и энергетической эффективности работы источников тепловой энергии, Обеспечение существующих и перспективных тепловых нагрузок, | 50,6 |  |  |  | 25,3 | 25,3 |  | Обеспечение перспективных тепловых нагрузок.  Повышение надежности и энергетической эффективности работы источников тепловой энергии.  Оптимизация существующей системы теплоснабжения. |
| 1.2 | Строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч (с. Ванзеват) | 18,0 |  |  |  |  |  | 18,0 |
| 1.3 | Установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий (д. Пашторы):  – мощностью 15 кВт – 2 шт.;  – мощностью 30 кВт – 2 шт;  – мощностью 50 кВт – 3 шт. | 2,1 |  |  |  |  |  | 2,1 |
| 1.4 | Установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий (с. Тугияны):  – мощностью 15 кВт – 3 шт.;  – мощностью 30 кВт – 3 шт;  – мощностью 50 кВт – 2 шт.  – мощностью 100 кВт – 2 шт. | 3,0 |  |  |  |  |  | 3,0 |

Таблица 17 – Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей до 2029 года в с.п. Полноват

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование проекта | №  проекта | Краткое описание, технические параметры проекта | Цель проекта | Необходимые капитальные затраты в ценах сроков реализации, млн. руб. | Объемы капитальных затрат (инвестиций) по срокам реализации | | | | | | Ожидаемые эффекты |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 - 2029 |
| Всего по проектам схемы теплоснабжения, в том числе: | | | | 6,2 |  |  |  |  | 0,5 | 5,7 |  |
| Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 2.1 | Строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,056 км (с. Полноват) | Обеспечение качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных тепловых нагрузок (объектов), Оптимизация существующей системы теплоснабжения | 0,5 |  |  |  |  | 0,5 |  | Обеспечение перспективных тепловых нагрузок.  Повышение надежности и энергетической эффективности работы источников тепловой энергии.  Оптимизация существующей системы теплоснабжения. |
| 2.2 | Строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км (с. Ванзеват) | 5,7 |  |  |  |  |  | 5,7 |

## 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. Полноват

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения, не требуются.

## 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. Полноват

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 надежности теплоснабжения и повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, представлены в таблицах 16-17.

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

Мероприятия по строительству сетей теплоснабжения в с.п. Полноват 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.

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

## 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. Полноват

Система теплоснабжения с.п. Полноват 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.

## 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. Полноват

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

# Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

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. Полноват в настоящее время не проводит работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на собственной котельной в установленном порядке.

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

в с. Полноват:

* в связи с тем, что износ котлоагрегатов котельной № 2 к 2023-2028 годам составит более 60%, вывести ее в холодный резерв на расчетный срок;
* строительство новой блочной газовой котельной суммарной тепловой мощностью котельной 7,56 МВт (6,5 Гкал/ч). Котельная будет покрывать существующие и перспективные тепловые нагрузки жилых, административных, общественных зданий потребителей существующей котельной № 2, которая будет выведена в холодный резерв к расчетному сроку, потребителей нового квартала 01.06.01 и проектируемых ВОС. Строительство котельной осуществить в 2023 – 2024 г.г.;
* строительство новых (для подключения перспективных потребителей) и реконструкция существующих тепловых сетей.

В с. Ванзеват:

В с. Ванзеват предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения:

* строительство автоматизированной блочной котельной мощностью 2,05 Гкал/ч в 2026 году для теплоснабжения общественных, административных и жилых зданий;
* строительство тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции диаметром 57-108 мм, протяженностью в двухтрубном исполнении 0,712 км;
* обеспечение общественных зданий, удаленных от источника теплоснабжения и магистральных сетей, блоками автономного теплоснабжения с электронагревателями индукционного типа.

В д. Пашторы:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в д. Пашторы:

* установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий:
* мощностью 15 кВт – 2 шт.;
* мощностью 30 кВт – 2 шт;
* мощностью 50 кВт – 3 шт.

В с. Тугияны:

Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции и развитию системы теплоснабжения в с. Тугияны:

* установка электрических блоков автономных систем теплоснабжения для отопления административных и общественных зданий:
* мощностью 15 кВт – 3 шт.;
* мощностью 30 кВт – 3 шт;
* мощностью 50 кВт – 2 шт.
* мощностью 100 кВт – 2 шт.

Прогнозные значения тепловой энергии в с.п. Полноват с 2020 по 2029 годы приведены в таблице 18.

Расчёт потребления природного газа котельными в с.п. Полноват с 2019 года по 2029 год приведены в таблице 19.

Таблица 18 – Прогнозные значения тепловой энергии в с.п. Полноват с 2020 по 2029 годы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | 2018 | 2019 | 2020 год | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | 2027 | | 2028 | | 2029 | |
| Факт | Факт | Тариф | Ожидаемый | Прогнозный | | | | | | | | | | | |
| 1 | Выработано тепловой энергии (далее - т/э) | 7 368,27 | 6 656,55 | 6 066,00 | 6 712,04 | 6 712,05 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 530,85 | | 7 530,85 | | 7 530,85 | |
| 2 | Собственные нужды котельной | 176,21 | 159 | 137 | 160,64 | 160,42 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 179,99 | | 179,99 | | 179,99 | |
|  | то же, от выработки в % | 2,39 | 2,39 | 2,26 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | | 2,39 | | 2,39 | |
| 3 | Отпуск т/э от источника т/э (полезный отпуск) - отпуск в сеть | 7 192,06 | 6 497,55 | 5 929,00 | 6 551,40 | 6 551,63 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 350,87 | | 7 350,87 | | 7 350,87 | |
| 4 | Потери т/э в сетях | 1 931,95 | 1 339,61 | 771 | 1 336,30 | 1 336,53 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 499,58 | | 1 499,58 | | 1 499,58 | |
|  | через изоляцию | 1 866,95 | 1 274,61 |  | 1 271,30 | 1 271,53 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 434,58 | | 1 434,58 | | 1 434,58 | |
|  | с потерями теплоносителя | 65 | 65 |  | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | | 65 | | 65 | |
|  | то же, к отпуску в сеть в % | 26,86 | 20,62 | 13 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | | 20,4 | | 20,4 | |
| 5 | Отпуск т/э из тепловой сети (полезный отпуск), всего | 5 260,11 | 5 157,94 | 5 158,00 | 5 215,10 | 5 215,10 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 851,29 | | 5 851,29 | | 5 851,29 | |
| 5.1. | Бюджетные потребители | 2 559,66 | 2 588,43 | 2 560,00 | 2 588,43 | 2 588,43 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 834,25 | | 2 834,25 | | 2 834,25 | |
| 5.2. | Прочие потребители, в т.ч. | 2 700,45 | 2 569,51 | 2 598,00 | 2 626,67 | 2 626,67 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | | 3 017,04 | | 3 017,04 | |
| 5.2.1. | Собственное потребление | 177,97 | 161,61 | 150 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | | 234,58 | | 234,58 | |
| 5.2.2. | Население | 2 107,05 | 2 047,39 | 2 110,00 | 2 031,58 | 2 031,58 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | | 2 421,95 | | 2 421,95 | |
| 5.2.3. | Прочие | 415,43 | 360,51 | 338 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | | 360,51 | | 360,51 | |

Таблица 19 – Расчёт потребления природного газа котельными в с.п. Полноват с 2019 года по 2029 год

| № п/п | Показатели | Ед. изм. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Факт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | с. Полноват |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Выработано тепловой энергии | Гкал | 6 656,550 | 6 712,040 | 6 712,051 | 7 365,032 | 7 365,032 | 7 365,032 | 7 365,032 | 7 365,032 | 7 530,854 | 7 530,854 | 7 530,854 |
| 2 | Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг у. т/ Гкал | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 |
| 3 | Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии | кг н. т./ Гкал | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 |
| 4 | Расход условного топлива | т у. т. | 1 054,319 | 1 063,108 | 1 063,110 | 1 166,535 | 1 166,535 | 1 166,535 | 1 166,535 | 1 166,535 | 1 192,799 | 1 192,799 | 1 192,799 |
| 5 | Расход натурального топлива | тыс. н. м3 | 921,723 | 929,407 | 929,408 | 1 019,825 | 1 019,825 | 1 019,825 | 1 019,825 | 1 019,825 | 1 042,787 | 1 042,787 | 1 042,787 |
|  | с. Ванзеват |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Выработано тепловой энергии | Гкал |  |  |  |  |  |  |  | 184,124 | 368,248 | 552,295 | 736,497 |
| 2 | Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг у. т/ Гкал |  |  |  |  |  |  |  | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 |
| 3 | Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии | кг н. т./ Гкал |  |  |  |  |  |  |  | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 |
| 4 | Расход условного топлива | т у. т. |  |  |  |  |  |  |  | 29,163 | 58,326 | 87,477 | 116,652 |
| 5 | Расход натурального топлива | тыс. н. м3 |  |  |  |  |  |  |  | 25,495 | 50,991 | 76,476 | 101,982 |

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

Основным видом топлива для котельной № 2 является природный газ. Подача природного газа в населенный пункт осуществляется от газораспределительной станции «Полноват» от магистральных газопроводов «Уренгой-Ужгород». Основные физико-химические характеристики газа приняты по данным инженерно-технического центра ООО «ТЮМЕНТРАНСГАЗ» следующими: низшая теплота сгорания газа Qнр = 8007 ккал/м3, плотность 0,684 кг/м3, резервное топливо отсутствует.

## 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. Полноват

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

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

Основным топливом для котельной № 2 является природный газ.

## Приоритетное направление развития топливного баланса на территории с.п. Полноват

Приоритетным направлением развития топливного баланса с.п. Полноват является использование природного газа. Перспективные топливные балансы приведены в таблице 19.

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

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

Общая стоимость мероприятий перспективной схемы теплоснабжения муниципального образования с.п. Полноват на период до 2029 года составляет 79,9 млн. руб.

Стоимости мероприятий могут быть пересчитаны в прогнозные цены (в цены соответствующих лет) с использованием коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения.

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 20):

* + - * 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 20 – 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 |

Суммарные капитальные вложения по тепловым источникам рассматриваемых организаций составляют 73,7 млн. руб. (без НДС, в ценах 2019 года), в том числе:

* + - * по группе 1 «Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» – 23,1 млн. руб.;
      * по группе 2 «Проекты нового строительства и реконструкции источников тепловой энергии для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения» – 50,6 млн. руб.

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.

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 тепловым источникам рассматриваемых организаций составляют 6,2 млн. руб. (без НДС, в ценах 2019 года), в том числе:

* + - * по группе 1 «Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» – 6,2 млн. руб.;
      * по группе 2 «Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения» – 0,0 млн. руб.

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.

## 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. Полноват

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.

## 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. Полноват

Мероприятия не предусмотрены.

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

Мероприятия не предусмотрены.

## Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям на территории с.п. Полноват

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.

## 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. Полноват

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. Полноват не представляется возможным из-за отсутствия отчётов по выполнению этапов инвестиционной программы АО «ЮКЭК-Белоярский», муниципальных программ на территории с.п. Полноват.

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

## Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) на территории с.п. Полноват

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 теплоснабжение сельского поселения осуществляет – АО «ЮКЭК-Белоярский», образованная на базе одной существующей котельной.

## Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) на территории с.п. Полноват

Реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 21.

Таблица 21 – 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. Полноват | Котельная № 2 |

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

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. Полноват приведены в таблице 22.

Таблица 22 – 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. Полноват |
|
| АО «ЮКЭК-Белоярский» | Котельная №2 | данные отсутствуют | способность имеется |

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

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

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций (далее - ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 23.

Таблица 23 – 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. Полноват | Котельная № 2 |

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

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

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.

## Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа на территории с.п. Полноват

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

# Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

## Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) на территории с.п. Полноват

Бесхозяйные сети с.п. Полноват не выявлены

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

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

# 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. Полноват

## 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. Полноват

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии на территории с.п. Полноват осуществляется от одной котельной:

* Котельная № 2 с. Полноват.

Система теплоснабжения – закрытая.

Единая тепловая сеть поселка – двухтрубная, тупиковая.

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется от водоподогревателей, установленных в индивидуальных тепловых пунктах зданий.

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

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

## Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории с.п. Полноват

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

## 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. Полноват

В перспективе развития системы теплоснабжения поселения до 2029 года, предусматривается строительство новой коммунальной котельной мощностью 6,5 Гкал/ч (с. Полноват)

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.

## 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. Полноват

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

## 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. Полноват

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

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

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

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

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

# Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Полноват

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. Полноват.

Прогнозные значения тепловой энергии в с.п. Полноват с 2020 по 2029 годы приведены в таблице 24.

Расчёт потребления природного газа котельными в с.п. Полноват с 2019 года по 2029 год приведены в таблице 25.

Таблица 24 – Прогнозные значения тепловой энергии в с.п. Полноват с 2020 по 2029 годы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | 2018 | 2019 | 2020 год | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | 2027 | | 2028 | | 2029 | |
| Факт | Факт | Тариф | Ожидаемый | Прогнозный | | | | | | | | | | | |
| 1 | Выработано тепловой энергии (далее - т/э) | 7 368,27 | 6 656,55 | 6 066,00 | 6 712,04 | 6 712,05 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 365,03 | 7 530,85 | | 7 530,85 | | 7 530,85 | |
| 2 | Собственные нужды котельной | 176,21 | 159 | 137 | 160,64 | 160,42 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 176,02 | 179,99 | | 179,99 | | 179,99 | |
|  | то же, от выработки в % | 2,39 | 2,39 | 2,26 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | | 2,39 | | 2,39 | |
| 3 | Отпуск т/э от источника т/э (полезный отпуск) - отпуск в сеть | 7 192,06 | 6 497,55 | 5 929,00 | 6 551,40 | 6 551,63 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 189,01 | 7 350,87 | | 7 350,87 | | 7 350,87 | |
| 4 | Потери т/э в сетях | 1 931,95 | 1 339,61 | 771 | 1 336,30 | 1 336,53 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 466,56 | 1 499,58 | | 1 499,58 | | 1 499,58 | |
|  | через изоляцию | 1 866,95 | 1 274,61 |  | 1 271,30 | 1 271,53 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 401,56 | 1 434,58 | | 1 434,58 | | 1 434,58 | |
|  | с потерями теплоносителя | 65 | 65 |  | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | | 65 | | 65 | |
|  | то же, к отпуску в сеть в % | 26,86 | 20,62 | 13 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | | 20,4 | | 20,4 | |
| 5 | Отпуск т/э из тепловой сети (полезный отпуск), всего | 5 260,11 | 5 157,94 | 5 158,00 | 5 215,10 | 5 215,10 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 722,45 | 5 851,29 | | 5 851,29 | | 5 851,29 | |
| 5.1. | Бюджетные потребители | 2 559,66 | 2 588,43 | 2 560,00 | 2 588,43 | 2 588,43 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 705,41 | 2 834,25 | | 2 834,25 | | 2 834,25 | |
| 5.2. | Прочие потребители, в т.ч. | 2 700,45 | 2 569,51 | 2 598,00 | 2 626,67 | 2 626,67 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | 3 017,04 | | 3 017,04 | | 3 017,04 | |
| 5.2.1. | Собственное потребление | 177,97 | 161,61 | 150 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | 234,58 | | 234,58 | | 234,58 | |
| 5.2.2. | Население | 2 107,05 | 2 047,39 | 2 110,00 | 2 031,58 | 2 031,58 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | 2 421,95 | | 2 421,95 | | 2 421,95 | |
| 5.2.3. | Прочие | 415,43 | 360,51 | 338 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | 360,51 | | 360,51 | | 360,51 | |

Таблица 25 – Расчёт потребления природного газа котельными в с.п. Полноват с 2019 года по 2029 год

| № п/п | Показатели | Ед. изм. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Факт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | с. Полноват |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Выработано тепловой энергии | Гкал | 6 656,550 | 6 712,040 | 6 712,051 | 7 365,032 | 7 365,032 | 7 365,032 | 7 365,032 | 7 365,032 | 7 530,854 | 7 530,854 | 7 530,854 |
| 2 | Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг у. т/ Гкал | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 |
| 3 | Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии | кг н. т./ Гкал | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 |
| 4 | Расход условного топлива | т у. т. | 1 054,319 | 1 063,108 | 1 063,110 | 1 166,535 | 1 166,535 | 1 166,535 | 1 166,535 | 1 166,535 | 1 192,799 | 1 192,799 | 1 192,799 |
| 5 | Расход натурального топлива | тыс. н. м3 | 921,723 | 929,407 | 929,408 | 1 019,825 | 1 019,825 | 1 019,825 | 1 019,825 | 1 019,825 | 1 042,787 | 1 042,787 | 1 042,787 |
|  | с. Ванзеват |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Выработано тепловой энергии | Гкал |  |  |  |  |  |  |  | 184,124 | 368,248 | 552,295 | 736,497 |
| 2 | Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг у. т/ Гкал |  |  |  |  |  |  |  | 158,388 | 158,388 | 158,388 | 158,388 |
| 3 | Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии | кг н. т./ Гкал |  |  |  |  |  |  |  | 138,469 | 138,469 | 138,469 | 138,469 |
| 4 | Расход условного топлива | т у. т. |  |  |  |  |  |  |  | 29,163 | 58,326 | 87,477 | 116,652 |
| 5 | Расход натурального топлива | тыс. н. м3 |  |  |  |  |  |  |  | 25,495 | 50,991 | 76,476 | 101,982 |

# Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

На территории с.п. Полноват рассматриваются две системы теплоснабжения при одной единой теплоснабжающей организации.

Результаты финансово-хозяйственной деятельности, связанных с производством и передачей тепловой энергии АО «ЮКЭК-Белоярский» в 2019 году приведены в таблице 26.

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

| № 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, Полноват (71811415);  Централизованная система теплоснабжения:  - Теплоснабжение с.п.Полноват |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы | х | 25.03.2020 |
| 2 | Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности | тыс. руб. | 12 405,66 |
| 3 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс. руб. | 11 467,31 |
| 3.1 | расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2 | расходы на топливо | тыс. руб. | 4 092,96 |
| 3.2.1 | газ природный по регулируемой цене | х | х |
| 3.2.1.1 | объем | тыс м3 | 927,64 |
| 3.2.1.2 | стоимость за единицу объема | тыс. руб. | 4,41 |
| 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 |  |
| 3.3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс. руб. | 1 512,12 |
| 3.3.1 | Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности) | руб. | 5,08 |
| 3.3.2 | Объем приобретенной электрической энергии | тыс. кВт·ч | 297,5920 |
| 3.4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс. руб. | 218,38 |
| 3.5 | Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 1 624,39 |
| 3.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 502,51 |
| 3.8 | Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 952,22 |
| 3.9 | Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 280,57 |
| 3.10 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 132,28 |
| 3.11 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 52,63 |
| 3.12 | Общепроизводственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 541,96 |
| 3.12.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 541,96 |
| 3.12.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13 | Общехозяйственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 667,21 |
| 3.13.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.14 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | 0,00 |
| 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 | отсутствует |
| 3.15 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 890,09 |
| 3.15.1 | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера выполняемых по договорам с организациями | тыс. руб. | 6,94 |
| 3.15.2 | Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями | тыс. руб. | 90,72 |
| 3.15.3 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 0,72 |
| 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 |
| 4 | Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. | 1 310,44 |
| 5 | Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 322,84 |
| 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 | x | [https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=51230cbe-02a8-4842-9a60-868d5989f649](file:///C:\Users\User\Downloads\Teplo2019.xlsb#RANGE!I81) |
| 8 | Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии | Гкал/ч | 9,07 |
| 9 | Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения | Гкал/ч | 2,30 |
| 10 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 6,6566 |
| 10.1 | Объем приобретаемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,0000 |
| 11 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. Гкал | 5,1579 |
| 11.1 | Определенном по приборам учета, в т.ч.: | тыс. Гкал | 3,4441 |
| 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 | 3,4441 |
| 11.2 | Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) | тыс. Гкал | 1,7139 |
| 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 | 1,34 |
| 13.1 | Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 0,75 |
| 14 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | человек | 4,00 |
| 15 | Среднесписочная численность административно-управленческого персонала | человек | 1,27 |
| 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 | 166,5100 |
| 17 | Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг усл. топл./Гкал | 166,5100 |
| 18 | Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг усл. топл./Гкал | 163,3300 |
| 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 |

Общая стоимость мероприятий перспективной схемы теплоснабжения муниципального образования с.п. Полноват на период до 2029 года составляет 79,9 млн. руб.

Далее стоимости мероприятий были пересчитаны в прогнозные цены (в цены соответствующих лет) с использованием коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения.

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 по 2 основным группам:

Проекты нового строительства и реконструкции

* + - * Группа 1 – «Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии (тепловых сетей) для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»;
      * Группа 2 – «Проекты нового строительства и реконструкции источников тепловой энергии (тепловых сетей) для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения».

Реконструкция и новое строительство сетей теплоснабжения для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения в с. Полноват не требуется.

Строительство новых сетей требуется для расширения зоны охвата услугой централизованного теплоснабжения.

Суммарные капитальные вложения по строительству тепловых сетей составляют 6,2 млн. руб. (без НДС, в ценах 2019 года), в том числе:

* + - * по группе 1 «Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» – 6,2 млн. руб.;
      * по группе 2 «Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения» – 0,0 млн. руб.

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.