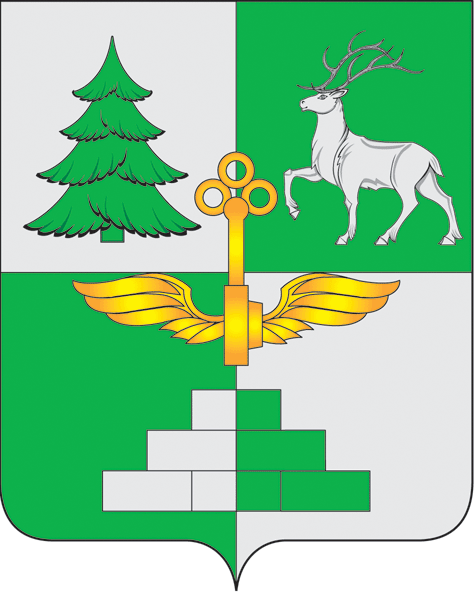
|  |  |
| --- | --- |
| **Схема теплоснабжения**  **города Тында Амурской области**  **на перспективу до 2029 года**  г. Тында  2020    УТВЕРЖДЕНО:  Постановлением  Администрации Города Тынды  от «22» июня 2020 г. № 1173 |  |
|  |



**Схема теплоснабжения**

**города Тында Амурской области**

**на перспективу до 2029 года**

**Том 1 Утверждаемая часть**

г. Тында

2020

**Содержание:**

[Введение…...……………………………………………………………………………………..6](#_Toc411424311)

[Общая часть………………………………………………………………………………………9](#_Toc411424312)

[Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа. …………………………………………………………………………………………………...13](#_Toc411424313)

[1.1.Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, 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). ……………………………………………13](#_Toc411424314)

[1.2.Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе……………………………………………………………………………………………...16](#_Toc411424317)

[1.3.Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе. …………………………………………………....................................................................18](#_Toc411424318)

[Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. …………………………………………………18](#_Toc411424319)

[2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии………………………………………………18](#_Toc411424320)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии……………………………...................................................24](#_Toc411424322)

[2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии………………………………………………….........................................26](#_Toc411424330)

[2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе………………………………………………………………..26](#_Toc411424331)

[Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя…………………………………………...35](#_Toc411424332)

[3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей……………………………………………………………………………………37](#_Toc411424333)

[3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения………………………………………………………………………………...39](#_Toc411424334)

[Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии……………………………………………..40](#_Toc411424335)

[4.1.Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения………………………………………………………………………………...41](#_Toc411424336)

[4.2.Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии………………....................................................................42](#_Toc411424337)

[4.3.Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. …………………………………………………………………………………………………...46](#_Toc411424338)

[4.4.Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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……………………………………………….......................47](#_Toc411424339)

[4.5.Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа………………………………………47](#_Toc411424340)

[4.6.Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода…………………………………………………………………………………………47](#_Toc411424341)

[4.7.Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе……………………………………………...................................................................47](#_Toc411424342)

[4.8.Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения…………………………………………………….47](#_Toc411424343)

[4.9.Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей……………………………………………..........................................................49](#_Toc411424344)

[Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей. …………………………………………………………………………………………………...50](#_Toc411424345)

[5.1.Предложения по строительству и реконструкции 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) …………………………………………………………………………………………………...51](#_Toc411424346)

[5.2.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку………………………………………………………………………………………..52](#_Toc411424347)

[5.3.Предложения 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 надежности теплоснабжения) ……………………...............................................................................53](#_Toc411424348)

[5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте «4.4» раздела 4 настоящего документа……………………………………………………………………………………….55](#_Toc411424349)

[5.5.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти ……………………………………………………………………………………………58](#_Toc411424350)

Раздел 6. Перспективные топливные балансы…………………………………………60

[Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение………………………………………………………………………………...64](#_Toc411424377)

[7.1.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе……………………………………………………………………………………………..65](#_Toc411424378)

[7.2.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе………………………………........................................................................66](#_Toc411424379)

[7.3.Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения………………………………………………………………………………...70](#_Toc411424380)

[Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) …………………………………………………………………………………………………...70](#_Toc411424381)

[Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии…………………………………………………………………………………………..82](#_Toc411424384)

Раздел 10 Решение по бесхозяйным тепловым сетям………………………………………..83

[Заключение……………………………………………………………………………………...83](#_Toc411424386)

**Введение.**

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на Схеме развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства города Тынды. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности и экономичности.

Используемые в настоящем документе понятия означают следующее:

«зона действия системы теплоснабжения» - территория поселения, города или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

«зона действия источника тепловой энергии» - территория поселения, города или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

«установленная мощность источника тепловой энергии» - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

«располагаемая мощность источника тепловой энергии» - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

«мощность источника тепловой энергии нетто» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

«теплосетевые объекты» - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

«элемент территориального деления» - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

«расчетный элемент территориального деления» - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

план развития города Тынды, Положение о территориальном планировании, утвержденный Постановлением правительства Амурской области от 25.09.2013 №452 «Об утверждении государственной программы Амурской области «Модернизация жилищно-коммунального комплекса, энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Амурской области на 2015-2020 годы».

проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станция, тепловым пунктам;

эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);

конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления топливно-энергетических ресурсов на собственные нужды, потери);

статистическая отчетность о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

При разработке Схемы в качестве базового периода принят 2013 г. с выделением этапов 2015, 2016, 2017, 2018,2019,2020, 2021-2029 года.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» с изменениями и дополнениями от 01.01.2013.

Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения».

При разработке Схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

СНиП II-35-76\* «Котельные установки».

СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке».

СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

СП 41-110-2005 «Проектирование тепловых сетей».

ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

**Общая часть.**

Город Тында расположен на севере Амурской области в долине Тынды и Геткана (бассейн Зеи), на высоте более 500 метров над уровнем моря. Административный центр Тындинского района, город областного подчинения. Расстояние до областного центра г.Благовещенска – 881 км. Расстояние от Тынды до Москвы на железнодорожном транспорте около 6,7 тыс. км, по воздуху — около 5,1 тыс. км. Площадь города – 132,12 кв. км. Тында - самый северный молодой город Амурской области. Численность постоянного населения согласно официальной информации на 1 января 2014 года составила 34 169 человек. Город является крупным транспортным узлом на северо-западе Амурской области, на котором пересекаются линии Тайшет - Ургал и Бамовская - Беркакит.

В Тынде резко континентальный климат  с муссонными чертами. Лето короткое, но тёплое, зима морозная и сухая.

Среднегодовая температура воздуха – 4,3°C, средняя минимальная температура -33°C, минимальная -51°C , средняя максимальная +24°C, максимальная + 34°C, годовая амплитуда температуры 85 градусов°C, относительная влажность 74%.

В соответствии с данными СНиП, характеристики климата города Тынды следующие:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Qoр | Средняя скорость ветра, м/с | Янв.  31 | Февр.  28 | Март.  31 | Апр.  30 | Май  23 | Июнь  30 | Июль  31 | Авг.  30 | Сент.  23 | Окт.  31 | Нояб.  30 | Дек.  31 |
| 1 | Тында | -42 | 2,9 | -31,7 | -25,9 | -16,2 | -3,8 | 6 | 13,4 | 17,1 | 13,9 | 6,3 | -5,7 | -21,5 | -30,2 |

Сумма осадков за год составляет 400 мм, общая продолжительность солнечного сияния около 1700 – 1900 часов в году.

Общая продолжительность солнечного сияния около 1700 – 1900 часов в году. Продолжительность зимнего периода около 190 дней.

Самый холодный месяц – январь, средняя температура – 31,6С, самый теплый месяц июль – средняя температура + 16,4С. Зима малоснежная, сумма осадков за зимний период 45 мм.

Город Тында находится в зоне повышенной сейсмичности.

Жилищно-коммунальное хозяйство города Тынды характеризует: высокий уровень износа основных производственных фондов, высокие потери энергоресурсов на всех стадиях от производства до потребления вследствие эксплуатации устаревшего технологического оборудования с низким коэффициентом полезного действия; высокая себестоимость производства коммунальных услуг из-за сверхнормативного потребления энергоресурсов, вследствие этого, незначительная инвестиционная привлекательность объектов.

В городе Тынде имеется 4 котельных (1 котельная закрытая и 3 открытых котельных), с общей установленной тепловой мощностью 427 Гкал/ч с тепловыми сетями с общей протяжённостью 176.19 км (замены требуют 34,2 км), 46 центральных тепловых пунктов. Система теплоснабжения обеспечивает 15369 абонентов города.

В настоящее время в городе Тынде действуют три теплоснабжающие организации:

1) Центральная котельная – ООО «ЖДК-Энергоресурс» – осуществляет по концессионному соглашению эксплуатацию имущества котельного комплекса КВТК\_ДКВР-100 (Центральная котельная), находящегося в муниципальной собственности;

2) Муниципальные котельные - МУП «Горэлектротеплосеть».

3) ОАО «Коммунальные системы БАМа». (На праве аренды владеют муниципальным имуществом на участках водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения в части транспортировки тепла и горячей воды по сетям второго контура.)

4) ООО «Инженерные системы» (На праве собственности владеют имуществом, участвующем в передаче тепловой энергии.)

Каждая из организаций осуществляет теплоснабжение объектов на территории города в зоне действия своих источников тепловой энергии, которые не связаны с зонами действия источников тепловой энергии других организаций.

С 1 января 2011 года самая крупная коммунальная структура Амурской области стала Открытым Акционерным Обществом «Коммунальные системы БАМа». С этого же года согласно концессионному соглашению с администрацией города Тында «Коммунальные системы БАМа» взяли на обслуживание городские участки водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения в части транспортировки тепла по сетям второго контура. В настоящее время на обслуживание у предприятия находятся сети водоснабжения общей протяженностью 126 км и сети теплоснабжения 275 км, канализационные трубопроводы - 119 км, жилой фонд - 180 тысяч кв. метров. Предприятие обслуживает 21 котельный комплекс, общая мощность всех котельных – 499 ГКал в час, ежегодная выработка тепловой энергии – 545,499 тысяч Гкал. На предприятие работают более 1000 человек.

В 2011 году «Коммунальные системы БАМа» пришли на тындинский рынок коммунальных услуг. Подписан договор концессии с комитетом по управлению муниципальным имуществом городской администрации о том, что с 1 января 2011 года «Коммунальные системы БАМа» на праве аренды забирают муниципальное имущество на участках водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения в части транспортировки тепла и горячей воды по сетям второго контура. В общей сложности сегодня на обслуживании находятся 6 ЦТП, 9 КНС, 49 км 661 м сетей водоотведения, 83 км 401 м сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения и более 100 км сетей холодного водоснабжения. Имущество было передано с условием, что принимающая сторона произведен капитальный ремонт и реконструкцию всех объектов.

Жилищно-коммунальное хозяйство города Тынды характеризует: высокий уровень износа основных производственных фондов, высокие потери энергоресурсов на всех стадиях от производства до потребления вследствие эксплуатации устаревшего технологического оборудования с низким коэффициентом полезного действия; высокая себестоимость производства коммунальных услуг из-за сверхнормативного потребления энергоресурсов, вследствие этого, незначительная инвестиционная привлекательность объектов.

В настоящее время из более 340 км сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения замены требуют 119 км, из них 34,2. км тепловых, 51,5 км водопроводных и 23,3 км канализационных сетей. Износ трубопроводной системы составляет 60%, потери ресурса более - 20,0%.

Необходимы большие объемы финансовых средств для приведения коммунальных объектов в надлежащее техническое состояние с учетом внедрения инновационных решений и современных энергоэффективных технологий. При этом в последние годы при формировании тарифов для организаций коммунального комплекса действуют ограничения. Принятие программы обусловлено необходимостью предупреждения ситуаций, которые могут привести к нарушению функционирования систем жизнеобеспечения населения, предотвращения критического уровня износа основных фондов жилищно-коммунального комплекса города, повышения надежности предоставления коммунальных услуг потребителям требуемого объема и качества, модернизации коммунальных систем инженерного обеспечения муниципальных образований, эффективного производства и использования энергоресурсов, развития энергоресурсосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве с последующим оздоровлением финансового состояния предприятий, созданием благоприятного инвестиционного климата.

В связи с ежегодным удорожанием стоимости энергоресурсов значительно увеличилась доля затрат на ТЭР в себестоимости оказания жилищно-коммунальных услуг.

Увеличиваются ежегодные затраты на поддержание в работоспособном состоянии и развитие комплекса, возрастают издержки населения.

На территории города необходимо внедрение энергосберегающих технологий, повышение эффективности использования энергии и других видов ресурсов.

Решение задач восстановления основных фондов инженерной инфраструктуры, энергосбережения соответствует установленным приоритетам социально-экономического развития города и возможно только программным методом.

За период с 2010 по 2014 год из областного бюджета вложено в реконструкцию и модернизацию 35 500,00 тыс. рублей и 1 775,00 тыс. руб. за счет местного бюджета. Проведен капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения, водоотведения, заменены котлы на муниципальной котельной. Вместе с тем полного изменения ситуации в отрасли ЖКХ достигнуть не удалось. Недостаточное финансирование жилищно-коммунального хозяйства сказывается на состоянии коммунальной инфраструктуры города. Износ объектов коммунальной инфраструктуры города Тынды составляет в среднем 60% . Особое беспокойство вызывает состояние источников теплоснабжения, давно отслуживших свой срок тепловых, водопроводных и канализационных сетей.

**Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.**

**1.1.Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, 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).**

Основные показатели прогноза социально-экономического развития города Тынды на 2014-2016 гг. существенно не меняется.

2014 год - 3244,00 млн.руб;

2015 год - 3179,12 млн.руб;

2016 год - 3051,95 млн.руб.

Согласно программе развития города Тынды планируется ввод объектов незавершенного строительства, строительство нескольких новых жилых домов и микрорайон «Таежный». Затраты на прокладку теплотрассы составят 99 миллионов рублей, необходимых для реконструкции теплосети выделятся бюджете области. Сами работы начнутся в 2014-2015 годах.

В микрорайоне "Таежный" планируется возвести 66 домов, а это 1870 квартир, общая площадь объектов — 90 тысяч квадратных метров». На сегодняшний день в микрорайоне уже построено четыре дома, еще шесть строятся. По плану первые 27 малоэтажек должны закончить к концу этого года, на втором этапе возведут еще 39 домов. Когда переселенцы заедут в новые квартиры, их старое жилье общей площадью 121 тысяча квадратных метров пойдет под снос.

Благодаря строительству улучшить свои жилищные условия смогут почти шесть тысяч жителей. Весь микрорайон планируется заселить в 2015.

Для каждого из новых объектов необходимо решить задачу об обеспечении тепловой энергией. Для решения этой задачи рассматривается вариант развития системы теплоснабжения с подключением новых объектов к Центральной котельной. Строительство новых тепловых пунктов и прокладку сетей будет предусмотрено проектом.

В целом микрорайон Таежный площадью 35 гектаров даст кров для 3673 тындинцев, чье жилье уже не отвечает требованиям безопасности.

Общая площадь жилого фонда города составляет 892,2 тыс кв.м,

Объем помещений 3001,2 тыс.куб.м.

Жилищный фонд города Тынды представлен в таблице 1.1.1 и составляет:

Таблица 1.1.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Жилищный фонд** | **Ед. измер.** | **Кол-во** |
| Общая площадь с местами общего пользования - всего | тыс. кв. м. | 892,2 |
| в том числе: - в капитальных зданиях | тыс. кв. м. | 763,24 |
| - во временных зданиях | тыс. кв. м. | 128,96 |
| Полезная площадь – всего | тыс. кв. м. | 772,11 |
| в том числе: - в капитальных зданиях | тыс. кв. м. | 643,15 |
| - во временных зданиях | тыс. кв. м. | 128,96 |
| Обеспеченность полезной площадью 1 жителя - всего | кв. м. | 20,2 |
| в том числе: - в капитальных зданиях | кв. м. | 20,3 |
| - во временных зданиях | кв. м. | 19,4 |
| Количество квартир – всего | единиц | 14957 |
| в том числе: - в капитальных зданиях | единиц | 12207 |
| Количество жителей – всего | человек | 38334 |
| в том числе: - в капитальных зданиях | человек | 31683 |
| - во временных зданиях | человек | 6651 |
| Количество капитальных жилых домов – всего | единиц | 505 |
| в том числе: - 16 этажных | единиц | 4 |
| - 10 этажных | единиц | 1 |
| - 9 этажных | единиц | 89 |
| - 7 этажных | единиц | 1 |
| - 5 этажных | единиц | 38 |
| - 4 этажных | единиц | 13 |
| - 3 этажных | единиц | 10 |
| - 2 этажных | единиц | 71 |
| - 1 этажных | единиц | 278 |

Площадь строительных фондов по источникам теплоснабжения включает:

А) Зону действия Центральной котельной.

Обеспечивает теплоснабжением всю инфраструктуру города Тында, в том числе население, объекты социального и культурного назначения, промышленную зону ст. Тында. Объекты расположены: ул.Школьная, ул.Депутатская, ул.Красная Пресня, Московский бульвар, ул.Октябрьская, ул.Школьная, ул.Усть-Илимская, ул.Мохортова, ул. Коммунистическая, ул.Семилетка, ул.Спортивная, ул.Зеленая, ул.Верхняя-Набережная, ул.Амурская, ул.Дин Рида, ул.Кольцевая, ул.Новая, В.Набережная, мкр.Генерала Милько,

Общая площадь жилого фонда 54996,2 м.кв.,

Объем помещений 159489 м.куб.,

Тепловая нагрузка, установленная 412,5 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, присоединенная 281,4 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, отопление 177,2 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, ГВС 59,4 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, вентиляция 36,8 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, пар (промзона) 8,0 Гкал/час.

Б) Зону действия муниципальной котельной ЦРММ.

Обеспечивает теплоснабжением население поселка ЦРММ.

ул .Правды, ул.Ташкенская, ул. Космическая.

Общая площадь 4424,2 м.кв.,

Объем помещений 15223,5 м.куб.,

Тепловая нагрузка, установленная 4,7 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, общая 2,98 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, отопление 2,98 Гкал/час,

В) Зону действия муниципальной котельной АТП.

Обеспечивает теплоснабжением население поселка АТП.

ул.Автомобилистов, ул.Березовая, ул.Дальняя, ул.Комарова, ул.Полярная.

Общая площадь 6542,0 м.кв.,

Объем помещений 21981,4 м.куб.,

Тепловая нагрузка, установленная 4,4 Гкад/час,

Тепловая нагрузка, общая 1,24 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, отопление 1,24 Гкал/час,

Г) Зону действия Муниципальной котельной МК-147.

Обеспечивает теплоснабжением население поселка МК-147.

ул.Брестская, ул.Беговая, ул.Геологов, ул.Краснодарская, ул. Образцовая, ул.Кооперативная, ул.Солнечная, ул.Сосновая,

Общая площадь 10878,5 м.кв.,

Объем помещений 103407,3 м.куб.,

Тепловая нагрузка, установленная 5,4 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, общая 3,73 Гкал/час,

Тепловая нагрузка, отопление 3,73 Гкал/час,

В связи с отсутствием Генерального плана и программы комплексного развития города Тынды рассчитать приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды не представляется возможным.

**1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

Анализ потребления топливно-энергетических ресурсов в городе Тынде в последние годы характеризуется незначительным ростом тепловых нагрузок.

Существующие и перспективное потребление тепловой энергии города Тынды представлены в таблице 1.2.1.

Таблице 1.2.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2020 | 2022 | 2025 | 2027 | 2029 |
| Производство всего, Гкал: | 727877,015 | 698252,223 | 698252,223 | 698252,223 | 698252,223 |
| Собственные нужды котельной, Гкал | 49680,646 | 36887,555 | 36887,555 | 36887,555 | 36887,555 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал | 678196,369 | 661364,758 | 661364,758 | 661364,758 | 661364,758 |
| Полезный отпуск потребителям, Гкал | 473450,156 | 496534,783 | 496534,783 | 496534,783 | 496534,783 |
| на отопление и | 430430,776 | 452917,924 | 452917,924 | 452917,924 | 452917,924 |
| Вентиляцию |
| на ГВС | 43019,380 | 43616,859 | 43616,859 | 43616,859 | 43616,859 |
| Потери тепловой энергии, Гкал | 204746,213 | 164829,975 | 164829,975 | 164829,975 | 164829,975 |

Объемы и приросты полезного отпуска тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Источники | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал. | | | | |
| № | **2020** | **2022** | **2025** | **2027** | **2029** |
| 1 | Центральная котельная | 465833,441 | 480476,773 | 480476,773 | 480476,773 | 480476,773 |
| 2 | Муниципальные котельные | 7616,715 | 16058,010 | 16058,010 | 16058,010 | 16058,010 |
|  | **Всего** | 473450,156 | 496534,783 | 496534,783 | 496534,783 | 496534,783 |

Расчетные тепловые нагрузки, с учетом проектов жилищного строительства микрорайона «Таежный» и незавершенного строительства города, представлен в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Жилищный фонд** | **Ед. измер.** | **2018** | **2020** | **2029** |
| Численность населения | чел. | 35600 | 37000 | 38000 |
| Общая площадь с местами общего пользования – всего | тыс. кв. м. | 892,2 | 1080 | 1350 |
| в том числе: - в капитальных зданиях | тыс. кв. м. | 763,24 | 1020 | 1230 |
| - во временных зданиях | тыс. кв. м. | 128,96 | 60 | 0 |
| Полезная площадь – всего | тыс. кв. м. | 772,11 | 980 | 1250 |
| в том числе: - в капитальных зданиях | тыс. кв. м. | 643,15 | 920 | 1250 |
| - во временных зданиях | тыс. кв. м. | 128,96 | 60 | 0 |
| Обеспеченность полезной площадью 1 жителя – всего | кв. м. | 20,2 | 28,0 | 32,3 |
| Количество капитальных жилых домов – всего | единиц | 505 | 700 | 805 |
| Отпуск тепла в сеть города | Гкал | 678196 | 661365 | 661365 |
| Потребление тепла | Гкал | 473450 | 496535 | 496535 |
| Максимальный тепловой поток Гкал/ч | Гкал/ч | 289,35 | 289,35 | 289,35 |
| Отопление и вентиляция Гкал/ч | Гкал/ч | 221,95 | 221,95 | 221,95 |
| Горячее водоснабжение Гкал/ч | Гкал/ч | 59,40 | 59,40 | 59,40 |
| Пар Гкал/ч | Гкал/ч | 8,00 | 8,00 | 8,00 |

**1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.**

В связи с отсутствием согласования данных по приростам площадей строительных фондов в городе Тынде на планируемый период 2014 – 2029 гг., изменение производственных зон, их перепрофилирование и строительство новых промышленных объектов в их черте не планируется.

**Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

**2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии;**

Радиус эффективного теплоснабжения, (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии рассчитывается по следующей методики (автор методики Е.Я. Соколов) в которой приведены основные аналитические соотношения и требования для определения оптимального радиуса действия тепловых сетей.

По предложенной методики определялось число и местоположение теплоэлектроцентралей и крупных котельных: «учитывая оптимальный радиус действия тепловых сетей, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла от одной теплоэлектроцентрали являются минимальными».

Оптимальный радиус теплоснабжения определятся из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

S=A+Z→min,(руб./Гкал/ч)

где A - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z - удельная стоимость сооружения котельной (ТЭЦ), руб./Гкал/ч

При этом используются следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с радиусом теплоснабжения (не средним, а максимальным радиусом):

A=1050R0,48·B0,26·s/(П0,62·H0,19·∆τ0,38), руб./Гкал/ч

Z=a/3+30·106· φ/(R2–П), руб./Гкал/ч, (9)

где R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км; B - среднее число абонентов на 1 км2; s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2; П – теплоплотность района, Гкал/ч·км2; H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.; ∆τ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ºC; а – постоянная часть удельной начальной стоимости ТЭЦ, руб./МВт; φ - поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение ТЭЦ.

Принимая во внимание формулы и осуществляя элементарное дифференцирование по R с нахождением его оптимального значения при равенстве нулю его первой производной, получается аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения в следующем виде, км:

Roпт=(140/s0,4–(1/B0,1)(∆τ/П)0,15

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

Rпред=[(p–C)/1,2K]2,5

где Rпред – предельный радиус действия тепловой сети, км; p – разница себестоимости тепла, выработанного на ТЭЦ и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал; C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал; K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал.км.

Переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

C=800Э/∆τ+0,35B0,5/П

где Э – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВ т.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал.км:

K=[525B0,26/(П0,62∆τ0,38)]×[s·a/n1+0,6ξ/103]+12/П

где a – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты; n1 – число часов ис- пользования максимума тепловой нагрузки, ч/год; ξ – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Последняя величина (переменная часть удельных эксплуатационных расходов) учитывает стоимость сети, стоимость тепловых потерь и переменную часть стоимости обслуживания. Недостаточно исходной информации для данного расчёта.

Радиус эффективного теплоснабжения (РЭТ) – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

РЭТ в равной зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

При этом радиус теплоснабжения (или отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов) структурируется в рамках следующих диапазонов:

* поселковые и внутриквартальные тепловые сети - до 250 м;
* сети распределительные межквартальные от 250 до 1000 м;
* сети магистральные (без значительного количества транзита) - от 1000 до 2500 м;
* сети транзитные (стволы выводов) - от 2,5 до 5 к

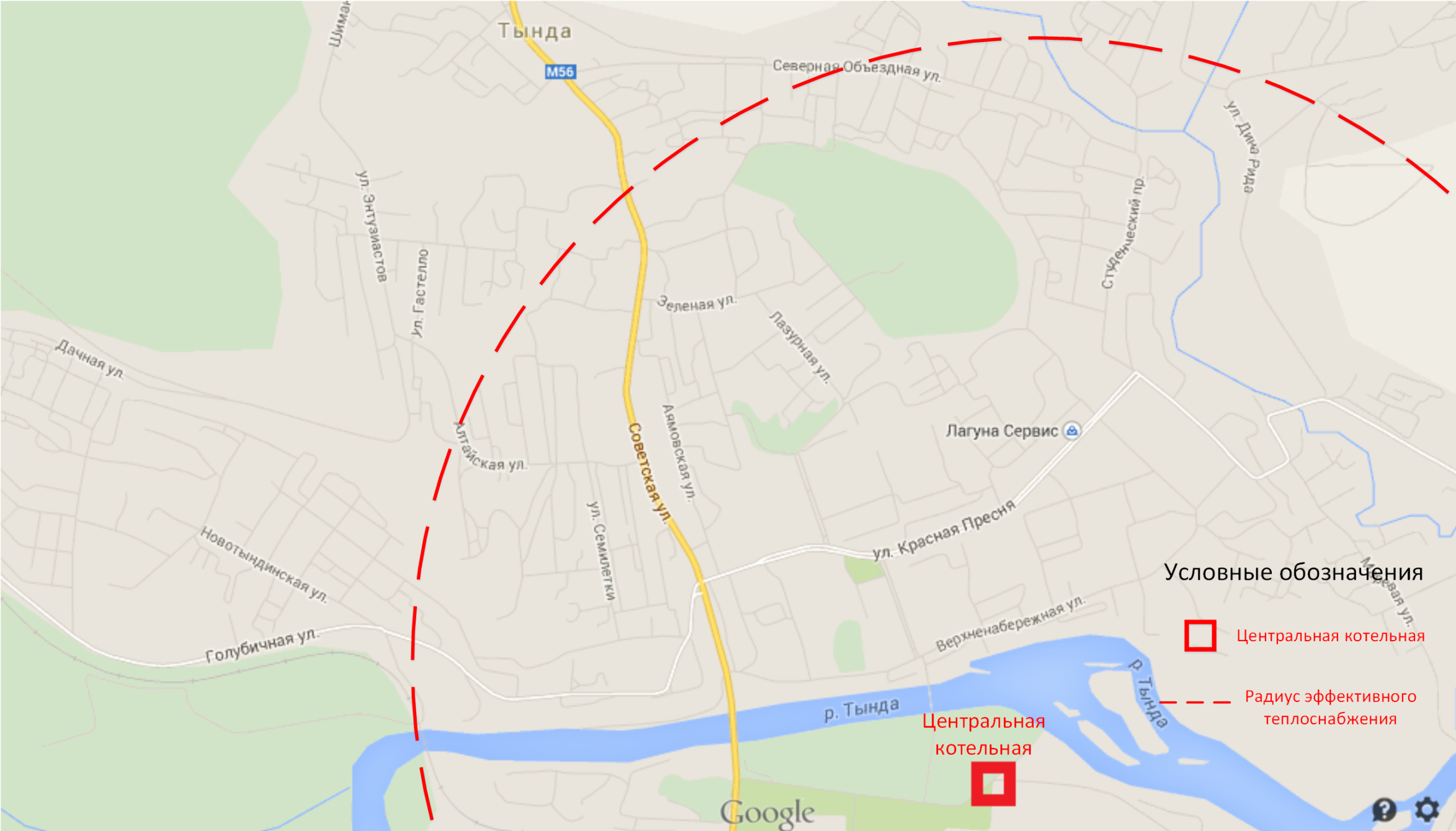
**

Рисунок 2.1, Радиус эффективного теплоснабжения Центральной котельной г.Тынды.

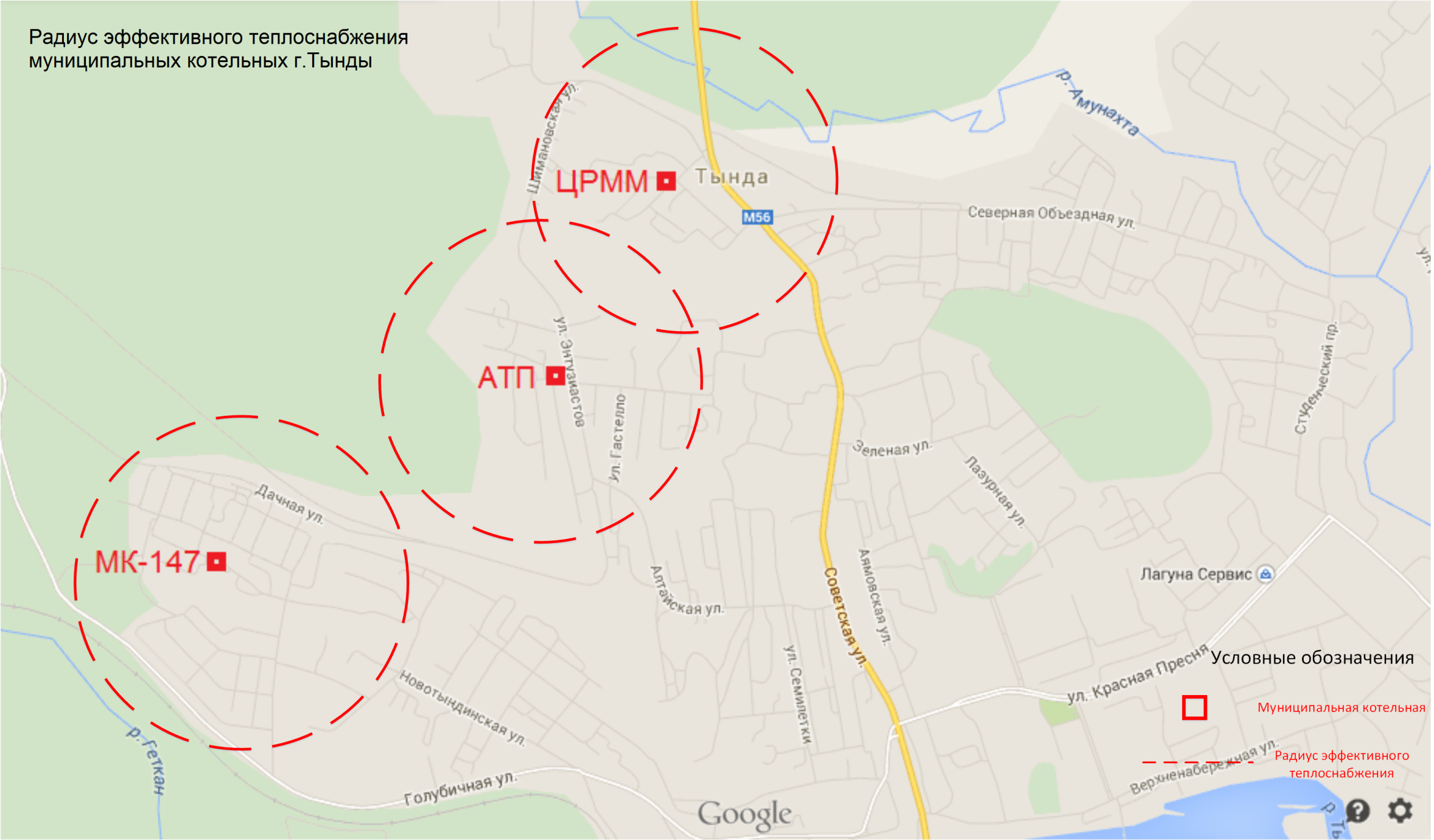
**

Рисунок 2.2, Радиус эффективного теплоснабжения муниципальных котельных г.Тынды.

Согласно проведенной оценке в радиус эффективного теплоснабжения Центральной котельной попадают участки жилищного строительства, население, объекты социального и культурного назначения, промышленная зона ст. Тында. Объекты расположены: ул.Школьная, ул.Депутатская, ул.Красная Пресня, Московский бульвар, ул.Октябрьская, ул.Школьная, ул.Усть-Илимская, ул.Мохортова, ул. Коммунистическая, ул.Семилетка, ул.Спортивная, ул.Зеленая, ул.Верхняя-Набережная, ул.Амурская, ул.Дин Рида, ул.Кольцевая, ул.Новая, В.Набережная, мкр.Генерала Милько. Общая площадь жилого фонда 54996,2 м.кв., объем помещений 159489 м.куб. Присоединенная тепловая нагрузка составляет281,4 Гкал/час. Резерв тепловой мощности составляет 101,6 Гкал/час. РЭТц= 4,00 км.

В радиус эффективного теплоснабжения муниципальных котельных попадают население поселка ЦРММ, АТП и МК-147 площадью 1632 м.кв, объем помещений 19748 м.куб. Присоединенная тепловая нагрузка составляет7,95Гкал/час. Резерв тепловой мощности составляет 5,65 Гкал/час. РЭТм=1000 м.

Таблица 2.1.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, 2013 г., м | Эффективный радиус теплоснабжения, км | | | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2020** | **2029** |
| Котельные муниципальные | 282 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Котельная «Центральная» | 4099 | 4.0 | 4,0 | 4,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |

Для котельной «Центральная» изменение эффективного радиуса определяется приростом тепловой нагрузки в зоне действия котельной. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источника тепловой энергии.

**2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.**

Принимая во внимание то, что район новой застройки «Таежный» должен быть обеспечен теплоснабжением в обязательном порядке, сравнение совокупных затрат и их минимизацию необходимо проводить, рассматривая конкурирующие решения, направленные на обеспечение тепловой мощностью как существующих, так и новых потребителей.

В качестве конкурирующих вариантов развития системы теплоснабжения в примере реализации методики рассматриваются два варианта:

* первый вариант предполагает развитие системы теплоснабжения на базе существующего источника тепловой мощности;

Совокупные затраты для первого варианта включают в себя затраты, обеспечивающие производство и отпуск тепловой энергии существующих и перспективных потребителей. Для Центральной котельной в совокупные затраты дополнительно включаются затраты на топливо для производства электроэнергии.

* второй вариант предполагает строительство нового источника тепловой мощности (котельной) для обеспечения теплоснабжения района перспективной застройки.

Совокупные затраты для второго варианта включают в себя затраты на существующем источнике, обеспечивающие производство и отпуск тепловой энергии существующим потребителям и затраты, обеспечивающие производство и отпуск тепловой энергии перспективным потребителям на новой котельной.

Учитывая имеющийся резерв тепловой нагрузки на Центральной котельной, которая составляет 101,6 Гкал/час, предлагается первый вариант - развитие системы теплоснабжения на базе существующего источника тепловой мощности.

На рисунке 1 показана зависимость РЭТ от величины подключаемой тепловой нагрузки, рассчитанной для способа подключения непосредственно к коллекторам источника тепловой мощности и к тепловой камере, расположенной на расстоянии 1,5 км от источника (котельной).

При всех значениях новой нагрузки, при которых нет необходимости в реконструкции существующей тепловой сети, зависимость РЭТ от нагрузки идентична для всех, рассмотренных в примере, способов подключения. С ростом присоединенной тепловой нагрузки новых потребителей РЭТ возрастает, причем его величина при подключении к тепловой камере больше на 1,5 км, чем при подключении к коллекторам источника теплоснабжения.

При подключении к тепловой камере новой нагрузки большей, чем 4 Гкал/ч требуется реконструкция четырех участков тепловой сети и это сказывается на характере зависимости РЭТ от подключаемой тепловой нагрузки.

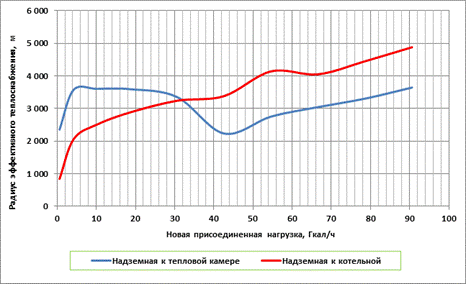


Рисунок 2.3. Зависимость РЭТ от величины присоединенной тепловой нагрузки.

РЭТ перестает увеличиваться и даже несколько снижается при увеличении новой тепловой нагрузки. При тепловой нагрузке около 30 Гкал/ч значения РЭТ становятся одинаковым при обоих способах подключения.

**2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии;**

Индивидуальный жилищный фонд подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

**2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.**

Согласно программе развития города Тынды в зоне действия котельной планируется строительство нескольких новых жилых домов и ведется строительство микрорайона «Таежный». В целях обеспечения тепловой энергией указанные жилые дома подключаются к Центральной котельной.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии города Тынды приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид мощности** | **Единица измерения** | **2015** | **2020** | **2029** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 427 | 427 | 427 |
| Фактическая тепловая мощность | Гкал/ч | 407 | 407 | 407 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 396,6 | 396,6 | 396,6 |
| Присоединенная тепловая нагрузка. | Гкал/ч | 289,35 | 289,35 | 289,35 |
| Резерв тепловой мощности нетто | Гкал/ч | 107,25 | 107,25 | 107,25 |

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии определяют:

а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования Центральной и муниципальных котельных представлены в таблицах 2.4.2. и 2.4.3.:

Таблица 2.4.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид мощности** | **Единица измерения** | **2018** | **2020** | **2029** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 412,5 | 412,5 | 412,5 |
| Фактическая тепловая мощность | Гкал/ч | 392,5 | 392,5 | 392,5 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 383,0 | 383,0 | 383,0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка. | Гкал/ч | 281,4 | 281,4 | 281,4 |
| Резерв тепловой мощности нетто | Гкал/ч | 101,6 | 101,6 | 101,6 |

Таблица 2.4.3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид мощности** | **Единица измерения** | **2018** | **2020** | **2029** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 14,5 | 14,5 | 14,5 |
| Фактическая тепловая мощность | Гкал/ч | 14,5 | 14,5 | 14,5 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 13,6 | 13,6 | 13,6 |
| Присоединенная тепловая нагрузка. | Гкал/ч | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Резерв тепловой мощности нетто | Гкал/ч | 8,2 | 8,2 | 8,2 |

б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования Центральной и муниципальных котельных представлены в таблицах 2.4.4. и 2.4.5.:

Таблица 2.4.4.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No п/п | Тип, модификация котла | Год ввода в эксплуатацию | Завод-изготовитель | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч |
|
|
| 1. | Водогрейный котел КВТК-100-150 № 6 | 1984 | ПО "Сибэнергомаш" г. Барнаул | 100 | 100 |
| 2. | Водогрейный котел КВТК-100-150 № 7 | 1986 | ПО "Сибэнергомаш" г. Барнаул | 100 | 100 |
| 3. | Водогрейный котел КВТК-100-150 № 8 | 1990 | ПО "Сибэнергомаш" г. Барнаул | 100 | 100 |
| 4. | Водогрейный котел КВТС-30-150 № 1 | 1981 | Дорогобужский котельный завод | 30 | 30 |
| 5. | Водогрейный котел КВТС-30-150 № 2 | 1981 | Дорогобужский котельный завод | 30 | 30 |
| 6. | Водогрейный котел КВТС-20-150 № 5 | 1984 | Дорогобужский котельный завод | 20 | 0 |
| 7. | Паровой котел КЕ-25-14 №3 | 1989 | ПО Бийскэнергомаш г.Бийск | 16,25 | 16,25 |
| 8. | Паровой котел КЕ-25-14 №4 | 1994 | ПО Бийскэнергомаш г.Бийск | 16,25 | 16,25 |

Таблица 2.4.5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No п/п | | Тип, модификация котла | Год ввода в эксплуатацию | Завод-изготовитель | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч |
|
| **котельная п.МК-147** | | | | | |
| 1 | КВПС -1 | | 2004г. | ЦРММ треста "Бамстроймеханизация" г.Тында | 1,2 |
| 2 | КВр-1,16№ 2 | | 2010г. | ЗАО "Челябинский завод котельного оборудования" | 1,0 |
| 3 | КВр-1,74№ 3 | | 2011г. | ЗАО "Челябинский завод котельного оборудования" | 1,5 |
| 4 | КВр-1,16№ 4 | | 2009г. | ЗАО "Челябинский завод котельного оборудования" | 1,0 |
| **котельная п.А Т П** | | | | | |
| 2 | КВр-1,16№ 1 | | 2010г. | ЗАО "Челябинский завод котельного оборудования" | 1,0 |
|  | КВр-1,16№ 2 | | 2010г. | ЗАО "Челябинский завод котельного оборудования" | 1,0 |
| 1 | КВПС № 3 | | 2005г. | ЦРММ треста "Бамстроймеханизация" г.Тында | 1,2 |
| 1 | КВПС № 4 | | 2005г. | ЦРММ треста "Бамстроймеханизация" г.Тында | 1,2 |
| **котельная п.ЦРММ** | | | | | |
| 1 | | КВПС № 1 | 2002 | ЦРММ треста "Бамстроймеханизация" г.Тында | 1,2 |
| 1 | | КВПС № 2 | 2002 | ЦРММ треста "Бамстроймеханизация" г.Тында | 1,2 |
| 2 | | КВр-1,74 № 3 | 2011г. | ЗАО "Челябинский завод котельного оборудования" | 1,5 |
|  | | КВр-1,74 № 4 | 2011г. | ЗАО "Челябинский завод котельного оборудования" | 1,5 |

Планом мероприятий по созданию, реконструкции и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования г. Тында Амурской области, утвержденным распоряжением правительства Амурской области от 16.02.2016 г. № 7-р (в редакции распоряжения правительства Амурской области от 12.03.2018 № 39-р), проведена модернизация (реконструкция) Центральной котельной ст. Тында - котельного комплекса КВТК-ДКВР-100.

Котельный комплекс, по причине высокого уровня физического и морального износа оборудования, работал неэффективно, и характеризовался высоким уровнем удельного расхода топлива.

Модернизации (реконструкция) Центральной котельной привела к снижению потребления топлива, к увеличению КПД котлов, к снижению трудозатрат, оборудование котельного комплекса приведено в соответствие с требованиями безопасности эксплуатации опасных объектов.

При проведении работ по модернизации применялись новые технологии и технологические решения, которые привели к повышению энергетической и технологической эффективности.

Проведена модернизация (реконструкция) и автоматизация котлов, замена электрооборудования, модернизация ЦТП с заменой теплообменного, насосного оборудования и регуляторов.

Согласно энергетической стратегии развития России, важнейшими направлениями развития теплоэлектроэнергетики являются реконструкция и создание новых систем теплоснабжения, замещение значительного количества действующих энергоустановок новыми, внедрение высокоэффективных технологий и оборудования, средств измерения и регулирования, замена открытой системы теплоснабжения на закрытую.

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования Центральной котельной не предусмотрены.

в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды Центральной котельной с учетом плана новой застройки представлены в таблице 2.4.6.

г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

Мощность источника тепловой энергии нетто это величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

В настоящее время параметры тепловой мощности нетто Qобщ= 396,6 Гкал/ч, из них на Центральной котельной Qцентр= 383Гкал/ч. На муниципальных котельных Qмуниц= 13,6 Гкал/ч. Резерв тепловой мощности нетто Qрезерв=107,25 Гкал/ч.

Присоединенная тепловая нагрузка составляет 289,35 Гкал/ч, перспективная – 289,35 Гкал/ч.

Существующая система теплоснабжения города Тынды в настоящее время имеет резерв источника теплоснабжения в размере 107,25Гкал, позволяющая обеспечить перспективное подключение к источникам в размере резервной мощности.

д) значения существующего и перспективного полезного отпуска потребителям, потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям Центральной котельной, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь:

Таблица 2.4.6.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2020 | 2022 | 2025 | 2027 | 2029 |
| Производство всего, Гкал: | 711186,300 | 673122,440 | 673122,440 | 673122,440 | 673122,440 |
| Собственные нужды котельной, Гкал | 49005,646 | 36213,987 | 36213,987 | 36213,987 | 36213,987 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал | 662180,654 | 636908,453 | 636908,453 | 636908,453 | 636908,453 |
| Полезный отпуск потребителям, Гкал | 465833,441 | 480476,773 | 480476,773 | 480476,773 | 480476,773 |
| на отопление и | 422814,061 | 436859,914 | 436859,914 | 436859,914 | 436859,914 |
| Вентиляцию |
| на ГВС | 43019,380 | 43616,859 | 43616,859 | 43616,859 | 43616,859 |
| Потери тепловой энергии, Гкал | 196347,213 | 156431,680 | 156431,680 | 156431,680 | 156431,680 |

е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;

Таблица 2.4.7.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2020** | **2020** | **2025** | **2029** |
| Фактическая тепловая мощность Гкал/ч | 392,5 | 392,5 | 392,5 | 392,5 |
| Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях, % | 29,65 | 24,56 | 24,56 | 24,56 |

ж) 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:

Резерв тепловой мощности нетто по Центральной котельной составляет Qрезерв=101,6 Гкал/ч. Резерв тепловой мощности нетто по муниципальным котельным составляет Qрезерв=5,65 Гкал/ч.

з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

В соответствии с частью 3 статьи 7 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям устанавливаются органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов). Для города Тында указанным органом является Управление государственного регулирования цен и тарифов Амурской области. Установление тарифов на очередной период регулирования производится приказом руководителя службы.

Приказом №258-пр/т от 13.12.2013г. установлен тариф для теплоснабжающих организаций в городе Тынде - Дистанция тепловых сетей Дальневосточной дирекции по тепловодоснабжению - структурного подразделения Центральной дирекции по тепловодоснабжению – филиала ОАО «РЖД», осуществляющей эксплуатацию Центральной котельной до 01.09.2016 г. и МУП «Горэлектротеплосеть», определены тарифы для двух основных групп потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии – прочие потребители и население льготный тариф. На основании этого прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию, в схеме не определялся.

В соответствии с частью 9 статьи 10 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «…Поставки тепловой энергии (мощности) теплоносителя в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, введенными в эксплуатацию после 01 января 2010 года, могут осуществляться на основании долгосрочных (на срок более чем один год) договоров теплоснабжения, заключенных в установленном Правительством Российской Федерации порядке между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающими организациями по ценам, определенным соглашением сторон. Государственное регулирование цен (тарифов) в отношении объема тепловой энергии (мощности), теплоносителя, продажа которых осуществляется по таким договорам, не применяется…».

«Правила заключения долгосрочных договоров теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон, в целях обеспечения потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, потребляющими тепловую энергию (мощность) и теплоноситель и введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г.», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (далее - Правила) устанавливают порядок заключения долгосрочного (на срок более чем 1 год) договора теплоснабжения между потребителем тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным по соглашению сторон (далее - нерегулируемый долгосрочный договор), в целях обеспечения потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя объектами, потребляющими тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель (далее - теплопотребляющие объекты) и введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г.

Нерегулируемый долгосрочный договор заключается при соблюдении следующих условий:

заключение нерегулируемого долгосрочного договора в отношении тепловой энергии, произведенной источниками тепловой энергии, введенными в эксплуатацию до 1 января 2010 г., не влечет за собой дополнительное увеличение тарифов на тепловую энергию (мощность) для потребителей тепловой энергии, теплопотребляющие объекты которых введены в эксплуатацию до 1 января 2010 г. (далее - отсутствие отрицательных тарифных последствий);

существует технологическая возможность снабжения тепловой энергией (мощностью) и (или) теплоносителем от источников тепловой энергии потребителя тепловой энергии.

Технологическая возможность снабжения тепловой энергией (мощностью) и (или) теплоносителем от источников тепловой энергии потребителя тепловой энергии существует, если теплопотребляющий объект потребителя тепловой энергии, снабжение которого тепловой энергией (мощностью) и (или) теплоносителем планируется осуществлять по нерегулируемому долгосрочному договору, а также источник тепловой энергии, с использованием которого планируется производство тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляемых по нерегулируемому долгосрочному договору, расположены или будут расположены в одной системе теплоснабжения при выполнении одного из следующих условий:

а) имеются документы, подтверждающие, что теплопотребляющий объект и источник тепловой энергии в установленном порядке подключены к системе теплоснабжения;

б) потребителем тепловой энергии (теплоснабжающей организацией в отношении источника тепловой энергии) заключен договор о подключении к системе теплоснабжения в отношении такого теплопотребляющего объекта;

в) имеются технические условия, предусматривающие максимальную нагрузку (мощность) и сроки подключения теплопотребляющего объекта (источника тепловой энергии) к сетям теплоснабжения, предоставленные в порядке, установленном градостроительным законодательством Российской Федерации.

В городе Тынде на момент разработки схемы теплоснабжения, по информации, полученной от теплоснабжающих организаций –ДТС, МУП «Горэлектротеплосеть» и ОАО «Коммунальные системы БАМа», действующие договора теплоснабжения между ними и потребителями тепловой энергии заключались только с фиксированным сроком действия, на срок не более 1 финансового года. Долгосрочные (на срок более чем 1 год) договора теплоснабжения между потребителем тепловой энергии и теплоснабжающими организациями по ценам, определенным по соглашению сторон, в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, потребляющими тепловую энергию и введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г. не заключались. Заключению данных договоров не планируется и в перспективе. На основании этого прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, в схеме не определялся.

Для заключения нерегулируемых долгосрочных договоров в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» устанавливается следующий порядок:

Одна сторона нерегулируемого долгосрочного договора, имеющая намерение заключить нерегулируемый долгосрочный договор (теплоснабжающая организация или потребитель тепловой энергии), сообщает в письменной форме другой стороне о своем намерении с изложением существенных условий такого договора и приложением документов, подтверждающих выполнение одного из условий, указанных в пункте 3 Правил.

Теплоснабжающая организация или потребитель тепловой энергии в течение 7 календарных дней с даты получения согласия на заключение нерегулируемого долгосрочного договора направляет заявку в орган регулирования на предоставление заключения об отсутствии отрицательных тарифных последствий.

Орган регулирования в течение 20 рабочих дней с даты поступления заявки от теплоснабжающей организации или потребителя тепловой энергии на предоставление заключения об отсутствии отрицательных тарифных последствий выдает соответствующее заключение.

После получения заключения органа регулирования об отсутствии отрицательных тарифных последствий стороны в течение согласованного ими срока проводят переговоры по согласованию условий нерегулируемого долгосрочного договора теплоснабжения и заключают нерегулируемый долгосрочный договор теплоснабжения.

В соответствии с частью 3 статьи 10 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «…В случае заключения между теплоснабжающей организацией и потребителем долгосрочного договора теплоснабжения (на срок более чем один год) орган регулирования в соответствии с условиями такого договора устанавливает долгосрочный тариф на реализуемую потребителю тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» «…долгосрочные тарифы - тарифы в сфере теплоснабжения, установленные на долгосрочный период регулирования на основе долгосрочных параметров регулирования деятельности регулируемых организаций в числовом выражении или в виде формул. Долгосрочные тарифы устанавливаются на срок более 1 финансового года с учетом особенностей, предусмотренных настоящим документом».

В соответствии пунктом 51 указанного постановления «… Долгосрочные тарифы устанавливаются органом регулирования для регулируемой организации в числовом выражении или в виде формул отдельно на каждый год долгосрочного периода регулирования на основании определенных органом регулирования для такой регулируемой организации значений долгосрочных параметров регулирования ее деятельности и иных прогнозных параметров регулирования. Значения долгосрочных параметров регулирования деятельности регулируемой организации, для которой устанавливаются такие тарифы, определяются органом регулирования на весь долгосрочный период регулирования, в течение которого не пересматриваются».

Резервная тепловая мощность источников теплоснабжения, в том числе для социально-значимых категорий потребителей, не устанавливалась.

**Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.**

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения города Тынды до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

система теплоснабжения городского города Тынды закрытая:

на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по совмещенной нагрузке отопления и ГВС в зависимости от температуры наружного воздуха;

сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;

подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления и закрытой схеме систем ГВС;

За 2020 год потребление воды Центральной котельной составило 293420 куб.м,, при подпитке 20 м.куб/час, потери и затраты теплоносителя составили 175580 куб.м, в том числе для сторонних потребителей - 116588 куб.м.

За 2020 год потребление воды муниципальным котельными составило 10572 куб.м,, при общей подпитке 8 м.куб/час, потери составили 564 куб.м., что составило 5,3%.

Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии для закрытых систем теплоснабжения соответствует нормативной подпитке - 0,25% объема теплосети. Результаты расчетов максимального потребления теплоносителя в теплопотребляющих установках потребителей представлены в таблице 3.1.1. и 3.1.2.

Общий объем теплоносителя по городу Тынде составляет боле 300 м.куб/год.

В таблице 3.1.1. и 3.1.2. представлены перспективные объемы нормативных потерь теплоносителя в ходе развития системы теплоснабжения городского города Тынды, с учетом предполагаемых к реализации мероприятий по новому строительству.

Существующие и перспективные значения объемы теплоносителя, необходимые для передачи тепла основного оборудования Центральной и муниципальными котельными ЦРММ, АТП и МК-147 представлены в таблице 3.1.1. и 3.1.2.

Таблица 3.1.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид мощности** | **Единица измерения** | **2020** | **2022** | **2025** | **2029** |
| Объем теплоностеля | Тыс. м.куб | 293,4 | 320 | 330 | 340 |
| Подпитка | М.куб/час | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Потери теплоносителя | Тыс. м. куб | 59 | 60 | 60 | 60 |
| Потери, связанные с проведением испытаний | Тыс. м.куб | 29 | 30 | 30 | 30 |
| Потери, связанные с пуском после плановых ремонтов | Тыс. м. куб | 23 | 24 | 25 | 25 |
| Потери, связанные с утечками | Тыс. м.куб | 7 | 6 | 5 | 4 |

Таблица 3.1.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид мощности** | **Единица измерения** | **2020** | **2022** | **2025** | **2029** |
| Объем теплоностеля | Тыс м.куб | 10,57 | 10,57 | 10,57 | 10,57 |
| Подпитка | М.куб/час | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Потери, связанные с проведением испытаний | Тыс м.куб | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Потери, связанные с пуском после плановых ремонтов | Тыс м.куб | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Потери, связанные с утечками | Тыс м.куб | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |

**3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.**

Теплоснабжение в городе Тынде организовано по закрытой схеме. Подготовка теплоносителя на всех котельных для подпитки тепловых сетей организована с применением водоподготовительных установок.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки закрытой системы теплоснабжения следует принимать — 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Существующие балансы производительности существующих водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3.

| Показатель | Единицы измерения | Утвержденные балансы | Аварийный режим |
| --- | --- | --- | --- |
| Зона действия Центральной котельной г.Тында, ул.Привокзальная,1. | | |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2000 | 2000 |
| Расчетная производительность ВПУ | т/ч | 3300 | 3300 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, в т. ч: | тыс. м3/год | 175 | 175 |
| т/ч | 20 | 40 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 1300 | 1260 |
| Доля резерва | % | 65 | 38,2 |
| Зона действия муниципальных котельных ЦРММ, АТП и МК-147 | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 170 | 170 |
| Расчетная производительность ВПУ | т/ч | 500 | 500 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, в т. ч: | тыс. м3/год | 50 | 10 |
| т/ч | 8,0 | 8,0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 330 | 320 |
| Доля резерва | % | 66 | 64 |

Перспективные балансы производительности существующих водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлены в таблице 3.1.4.

Таблица 3.1.4.

| Показатель | Ед.измерения | 2018 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2026 | 2029 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия Центральной котельной г.Тында, ул.Привокзальная,1. | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Расчетная производительность ВПУ | т/ч | 3300 | 3300 | 3300 | 3300 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, в т. ч: | тыс. м3/год | 175 | 175 | 175 | 175 | 220 | 220 | 220 | 220 |
| т/ч | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 |
| Доля резерва | % | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Зона действия муниципальных котельных ЦРММ, АТП и МК-147 | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| Расчетная производительность ВПУ | т/ч | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, в т. ч: | тыс. м3/год | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| т/ч | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 |
| Доля резерва | % | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |

**3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления может осуществляться химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя, установленных на теплоисточниках, и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1.

| Показатель | Единицы измерения | 2018 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2026 | 2029 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия Центральной котельной г.Тында, ул.Привокзальная,1. | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Расчетная производительность ВПУ | т/ч | 3300 | 3300 | 3300 | 3300 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме | т/ч | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1740 | 1740 | 1740 | 1740 |
| Доля резерва | % | 38,2 | 38,2 | 38,2 | 38,2 | 36,3 | 36,3 | 36,3 | 36,3 |
| Зона действия муниципальных котельных ЦРММ, АТП и МК-147 | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| Расчетная производительность ВПУ | т/ч | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме | т/ч | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 |
| Доля резерва | % | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 |

Производительность существующих водоподготовительных установок источников тепловой энергии системы теплоснабжения города Тынды достаточна для компенсации потерь теплоносителя в тепловых сетях в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

**Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Теплоснабжение города Тынды организовано от 4 водогрейных котельных работающих на угле. Все многоквартирные дома и общественные здания (социального, культурного и бытового назначения), промышленные площадки подключены к этим котельным.

Источниками теплоснабжения объектов частного сектора являются как печное отопление, индивидуальные электронагреватели, установленные непосредственно у потребителя, так и источники централизованного теплоснабжения города Тынды.

Предлагаемые варианты позволяют выбрать оптимальное направление повышения эффективности работы системы теплоснабжения города Тынды:

* снижение эксплуатационных и материальных затрат, за счет обновления парка основного и вспомогательного оборудования;
* повышение надежности системы теплоснабжения, замены изношенных тепловых сетей;
* повышение качества системы теплоснабжения;
* снижение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Критерием обеспечения перспективного спроса на тепловую мощность является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки вариантов развития системы теплоснабжения города Тынды.

**4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.**

Обоснование возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно предоставленным данным управления архитектуры и градостроительства администрации города Тынды по приростам строительных площадей, был проведен расчет приростов перспективных тепловых нагрузок. Строительство новых объектов жилищного и социально-бытового назначения будет происходить в зоне действия эксплуатационной деятельности ООО «ЖДК-Энергоресурс», МУП «Горэлектротеплосеть» и ОАО «Коммунальные системы БАМа» по договору концессии с комитетом по управлению муниципальным имуществом городской администрации теплоснабжения в части транспортировки тепла и горячей воды по сетям второго контура.

Согласно программе развития города Тынды в зоне действия Центральной котельной ведется строительство нескольких новых жилых домов в микрорайоне «Таежный». В целях обеспечения тепловой энергией микрорайон «Таежный» подключен к к существующей Центральной котельной.

**4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.**

Планом мероприятий по созданию, реконструкции и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования г. Тында Амурской области, утвержденным распоряжением правительства Амурской области от 16.02.2016 г. № 7-р (в редакции распоряжения правительства Амурской области от 12.03.2018 № 39-р), предусмотрена модернизация (реконструкция) Центральной котельной ст. Тында - котельного комплекса КВТК-ДКВР-100.

Центральная котельная в настоящее время, по причине высокого уровня физического и морального износа оборудования, работает неэффективно, и характеризуется высоким уровнем удельного расхода топлива.

Мероприятия по модернизации (реконструкции) котельного комплекса направлены на улучшение характеристик и эксплуатационных свойств объекта, в том числе путем замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования котельного комплекса.

При проведении работ по модернизации планируется применять новые технологии и технологические решения, которые приведут к повышению энергетической и технологической эффективности, надежности системы теплоснабжения.

Перечень мероприятий по модернизации (реконструкции) Центральной котельной с указанием сроков их выполнения, приведен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия (этапа работ) по реализации проекта модернизации** | **Срок завершения мероприятия (этапа работ)** |
| **Реконструкция центральной котельной ст. Тында** | | **2017 г.** |
| **1** | **Реконструкция топливного хозяйства:** |  |
| **1.1** | ***Сооружение топливоподачи:*** |  |
| 1.1.1 | Установка дробилки типа ДО-1 взамен дробилки ДДЗ | 2017 г. |
| 1.1.2 | Установка вагонных весов | 2017 г. |
| 1.1.3 | Установка конвейерных весов на ЛК № 8А, № 8Б, № 2 | 2017 г. |
| 1.1.4 | Восстановление пожарной сигнализации | 2017 г. |
| 1.1.5 | Замена редукторов и электродвигателей конвейеров ЛК №1, ЛК № 2, ЛК № 7А, ЛК № 7Б, ЛК № 8А, ЛК № 8Б, № 9А, № 9Б, № 10 | 2017 г. |
| ***1.2*** | ***Сооружение мазутохозяйства*** |  |
| 1.2.1 | Установка датчиков довзрывных концентраций в мазутонасосной, установка уровнемеров в емкостях мазута | 2017 г. |
| 1.2.2 | Замена подогревателей мазута | 2017 г. |
| **2** | **Реконструкция котельной КВТК** |  |
| ***2.1*** | ***Вспомогательное оборудование*** |  |
| 2.1.1 | Замена насосов ГРАТ в багерной с заменой фундаментов, замена вертикального шламового насоса СДВ | 2017 г. |
| 2.1.2 | Замена сетевых насосов СЭ с электродвигателями | 2017 г. |
| 2.1.3 | Замена подпиточного насоса ЦНС | 2017 г. |
| 2.1.4 | Установка насосов рециркуляции | 2017 г. |
| ***2.2*** | ***Котел № 6*** |  |
| 2.2.1 | Замена частей мельницы ШБМ | 2017 г. |
| 2.2.2 | Замена пылепитателей ППЛ с электродвигателем | 2017 г. |
| 2.2.3 | Замена частей питателей сырого угля ПС | 2017 г. |
| 2.2.4 | Замена электродвигателя дымососа ДН | 2017 г. |
| 2.2.5 | Замена электродвигателя мельничного вентилятора МВ | 2017 г. |
| 2.2.6 | Замена электродвигателя дутьевого вентилятора ВДН | 2017 г. |
| 2.2.7 | Автоматизация котла | 2017 г. |
| ***2.3*** | ***Котел № 7*** |  |
| 2.3.1 | Замена частей мельницы ШБМ | 2017 г. |
| 2.3.2 | Замена пылепитателей ППЛ с электродвигателем | 2017 г. |
| 2.3.3 | Замена частей питателей сырого угля ПС | 2017 г. |
| 2.3.4 | Замена электродвигателя дымососа ДН | 2017 г. |
| 2.3.5 | Замена электродвигателя мельничного вентилятора МВ | 2017 г. |
| 2.3.6 | Замена электродвигателя дутьевого вентилятора ВДН | 2017 г. |
| 2.3.7 | Автоматизация котла | 2017 г. |
| ***2.4*** | ***Котел № 8*** |  |
| 2.4.1 | Замена пылепитателей ППЛ с электродвигателем | 2017 г. |
| 2.4.2 | Замена частей питателей сырого угля ПС | 2017 г. |
| 2.4.3 | Замена электродвигателя дымососа ДН | 2017 г. |
| 2.4.4 | Замена электродвигателя мельничного вентилятора МВ | 2017 г. |
| 2.4.5 | Автоматизация котла | 2017 г. |
| ***2.5*** | ***Реконструкция КТП-1, КТП-2. Реконструкция ЗРУ-1, ЗРУ-2*** |  |
| 2.5.1 | Замена высоковольтных масляных выключателей на вакуумные выключатели | 2017 г. |
| 2.5.2 | Замена механических реле защиты на блоки микропроцессорной релейной защиты и установка в релейный отсек существующих высоковольтных ячеек | 2017 г. |
| 2.5.3 | Установка ограничителей перенапряжения в высоковольтные ячейки | 2017 г. |
| 2.5.4 | Замена существующих блоков статических конденсаторов на новые на каждую секцию шин ЗРУ-6 кВ №1 и №2 | 2017 г. |
| 2.5.5 | Установка показателей качества электроэнергии в каждую вводную ячейку (№7 и №4 ЗРУ-1, №13 и №18 ЗРУ-2) | 2017 г. |
| 2.5.6 | Установка фильтра для поглощения всплесков напряжения на I и II секциях шин ЗРУ-2 параллельно выходу существующего БПТ | 2017 г. |
| 2.5.7 | Установка стабилизатора напряжения после вводного трансформатора КТП-1 и КТП-2 | 2017 г. |
| 2.5.8 | Установка устройства компенсации реактивной мощности на каждую секцию шин КТП и замена секционных, вводных и линейных выключателей на КТП-1 и КТП-2 | 2017 г. |
| 2.5.9 | Замена кабельных линий от ЗРУ-2 до КТП-2 котельной КВТК | 2017 г. |
| **3** | **Реконструкция котельной ДКВР** |  |
| ***3.1*** | ***Вспомогательное оборудование*** |  |
| 3.1.1 | Замена вакуум-насосов ВВН | 2017 г. |
| 3.1.2 | Установка насосов рециркуляции | 2017 г. |
| ***3.2*** | ***Котел № 1*** |  |
| 3.2.1 | Замена скреперного подъемника ПСК | 2017 г. |
| 3.2.2 | Замена электродвигателя дымососа ДН | 2017 г. |
| 3.2.3 | Замена электродвигателя вентилятора дымососа ВДН | 2017 г. |
| 3.2.4 | Замена электродвигателей топки ТЧЗМ | 2017 г. |
| 3.2.5 | Автоматизация котла | 2017 г. |
| ***3.3*** | ***Котел № 2*** |  |
| 3.3.1 | Замена скреперного подъемника ПСК | 2017 г. |
| 3.3.2 | Замена электродвигателя дымососа ДН | 2017 г. |
| 3.3.3 | Замена электродвигателя вентилятора дымососа ВДН | 2017 г. |
| 3.3.4 | Замена топки ТЧЗМ | 2017 г. |
| 3.3.5 | Автоматизация котла | 2017 г. |
| ***3.4*** | ***Котел № 3*** |  |
| 3.4.1 | Замена дымососа ДН с электродвигателем | 2017 г. |
| ***3.5*** | ***Котел № 4*** |  |
| 3.5.1 | Замена скреперного подъемника ПСК | 2017 г. |
| 3.5.2 | Замена электродвигателя дымососа ДН | 2017 г. |
| 3.5.3 | Замена электродвигателя вентилятора дымососа ВДН | 2017 г. |
| 3.5.4 | Замена топки ТЧЗМ | 2017 г. |
| ***3.6*** | ***Реконструкция КТП-3*** |  |
| 3.6.1 | Замена существующих блоков статических конденсаторов на новые на каждой секции КТП-3 | 2017 г. |
| 3.6.2 | Установка показателей качества электроэнергии на вводах КТП-3 | 2017 г. |
| 3.6.3 | Установка стабилизатора напряжения после вводного трансформатора КТП-3 | 2017 г. |
| 3.6.4 | Замена секционных, вводных и линейных выключателей на КТП-3 | 2017 г. |
| **4** | **Реконструкции центральных тепловых пунктов № 3, № 18, № 19, № 20, № 22, № 29, № 34, № 36** |  |
| ***4.1*** | ***ЦТП-3*** |  |
| 4.1.1 | Замена теплообменного и насосного оборудования | 2017 г. |
| 4.1.2 | Замена электротехнического оборудования | 2017 г. |
| 4.1.3 | Установка автоматизации технологического оборудования | 2017 г. |
| 4.1.4 | Установка охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдение здания | 2017 г. |
| ***4.2*** | ***ЦТП-18*** |  |
| 4.2.1 | Замена теплообменного и насосного оборудования | 2017 г. |
| 4.2.2 | Замена электротехнического оборудования | 2017 г. |
| 4.2.3 | Установка автоматизации технологического оборудования | 2017 г. |
| 4.2.4 | Установка охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдение здания | 2017 г. |
| ***4.3*** | ***ЦТП-19*** |  |
| 4.3.1 | Замена вводных кабельных линий | 2017 г. |
| 4.3.2 | Замена ВРУ | 2017 г. |
| ***4.4*** | ***ЦТП-20*** |  |
| 4.4.1 | Замена теплообменного и насосного оборудования | 2017 г. |
| 4.4.2 | Замена электротехнического оборудования | 2017 г. |
| 4.4.3 | Установка автоматизации технологического оборудования | 2017 г. |
| 4.4.4 | Установка охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдение здания | 2017 г. |
| ***4.5*** | ***ЦТП-22*** |  |
| 4.5.1 | Замена вводных кабельных линий | 2017 г. |
| 4.5.2 | Замена ВРУ | 2017 г. |
| ***4.6*** | ***ЦТП-29*** |  |
| 4.6.1 | Усиление конструкций здания | 2017 г. |
| 4.6.2. | Замена ВРУ | 2017 г. |
| ***4.7*** | ***ЦТП-34*** |  |
| 4.7.1 | Замена ВРУ | 2017 г. |
| ***4.8*** | ***ЦТП-36*** |  |
| 4.8.1 | Замена вводных кабельных линий | 2017 г. |

С учетом незначительного срока эксплуатации основного котельного оборудования муниципальных котельных предлагается проводить текущее сезонное обслуживание.

**4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**

Предлагаемые варианты позволяют выбрать оптимальное направление повышения эффективности работы системы теплоснабжения города Тынды:

* снижение эксплуатационных и материальных затрат, за счет обновления парка основного и вспомогательного оборудования;
* повышение надежности системы теплоснабжения, замены изношенных тепловых сетей;
* повышение качества системы теплоснабжения;
* снижение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Критерием обеспечения перспективного спроса на тепловую мощность является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки вариантов развития системы теплоснабжения города.

**4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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.**

Для развития системы теплоснабжения города Тынды, строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено.

**4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.**

Мероприятий по переоборудованию котельных города Тынды в источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено.

**4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.**

Мероприятий по переводу котельных города Тынды в существующих и расширяемых зонах в источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено.

**4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.**

На перспективу до 2029 г. не планируется переключение зон действия Центральной котельной с включением зон действия соседних существующих источников тепловой энергии.

**4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.**

Температурный график котельной ОАО «Коммунальные системы БАМа» г.Тынды, водозабор «Средний Шахтаум» на отопительный период 2013-2014г.г. при температуре теплоносителя до 65 °С и температуре наружного воздуха до -42 °С представлен в таблице 4.8.1.

Тнр – температура наружного воздуха, °С;

Т1= температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С;

Т2= температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С;

Таблица 4.8.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тнр** | **Т1** | **Т2** |
| 10 | 29,9 | 27,5 |
| 8 | 31,5 | 28,6 |
| 7 | 32,3 | 29,2 |
| 6 | 33,1 | 29,7 |
| 5 | 33,9 | 30,2 |
| 4 | 34,6 | 30,8 |
| 2 | 35,4 | 31,3 |
| 1 | 36,1 | 31,8 |
| 0 | 37,6 | 32,7 |
| -1 | 38,3 | 33,2 |
| -2 | 39,0 | 33,7 |
| -3 | 39,7 | 34,2 |
| -4 | 40,5 | 34,6 |
| -5 | 41,2 | 35,1 |
| -6 | 41,9 | 35,6 |
| -7 | 42,6 | 36,0 |
| -8 | 43,2 | 36,5 |
| -9 | 43,9 | 36,9 |
| -10 | 44,6 | 37,4 |
| -11 | 45,3 | 37,8 |
| -12 | 46,0 | 38,2 |
| -13 | 46,6 | 38,7 |
| -14 | 47,3 | 39,1 |
| -15 | 48,0 | 39,5 |
| -16 | 48,6 | 39,9 |
| -17 | 49,3 | 40,3 |
| -18 | 49,9 | 40,8 |
| -19 | 50,6 | 41,2 |
| -20 | 51,2 | 41,6 |
| -21 | 51,9 | 42,0 |
| -22 | 52,5 | 42,4 |
| -23 | 53,2 | 42,8 |
| -24 | 53,8 | 43,2 |
| -25 | 54,5 | 43,6 |
| -26 | 55,1 | 44,0 |
| -27 | 55,7 | 44,4 |
| -28 | 56,4 | 44,8 |
| -29 | 57,0 | 45,1 |
| -30 | 57,6 | 45,5 |
| -31 | 58,2 | 45,9 |
| -32 | 58,9 | 46,3 |
| -33 | 59,5 | 46,7 |
| -34 | 60,1 | 47,0 |
| -35 | 60,7 | 47,4 |
| -36 | 61,3 | 47,8 |
| -37 | 62,0 | 48,2 |
| -38 | 62,6 | 48,5 |
| -39 | 63,2 | 48,9 |
| -40 | 63,8 | 49,3 |
| -41 | 64,4 | 49,6 |
| -42 | 65,0 | 50,0 |

Температурные графики котельных на перспективу остаются без изменений, т.к. являются оптимальными.

**4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.**

Согласно программе развития города Тынды планируется ввод объектов незавершенного строительства, строительство нескольких новых жилых домов и микрорайон «Таежный». С целью оптимизации системы теплоснабжения города Тынды используется вариант с подключением новых объектов к Центральной котельной, резерв тепловой мощности которой составляет 101,6 Гкал/ч. С учетом перспективной присоединенной тепловой нагрузке ввод в эксплуатацию новых мощностей не целесообразен.

С учетом выполнения программы присоединенная тепловая нагрузка представлена в таблице 4.9.1.

Таблица 4.9.1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид мощности** | **Единица измерения** | **2018** | **2020** | **2029** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 427 | 427 | 427 |
| Фактическая тепловая мощность | Гкал/ч | 407 | 407 | 407 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 396,6 | 396,6 | 396,6 |
| Присоединенная тепловая нагрузка. | Гкал/ч | 289,35 | 289,35 | 289,35 |
| Резерв тепловой мощности нетто | Гкал/ч | 107,25 | 107,25 | 107,25 |

Перспективная тепловая мощность Центральной и муниципальных котельных представлены в таблицах 4.9.2. и 4.9.3.

Таблица 4.9.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид мощности** | **Единица измерения** | **2018** | **2020** | **2029** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 412,5 | 412,5 | 412,5 |
| Фактическая тепловая мощность | Гкал/ч | 392,5 | 392,5 | 392,5 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 383,0 | 383,0 | 383,0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка. | Гкал/ч | 281,4 | 281,4 | 281,4 |
| Резерв тепловой мощности нетто | Гкал/ч | 101,6 | 101,6 | 101,6 |

Таблица 4.9.3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид мощности** | **Единица измерения** | **2018** | **2020** | **2029** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 14,5 | 14,5 | 14,5 |
| Фактическая тепловая мощность | Гкал/ч | 14,5 | 14,5 | 14,5 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 13,6 | 13,6 | 13,6 |
| Присоединенная тепловая нагрузка. | Гкал/ч | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Резерв тепловой мощности нетто | Гкал/ч | 8,2 | 8,2 | 8,2 |

**Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

Реализация планируемых задач и ресурсное обеспечение Муниципальной программы «Модернизация жилищно-коммунального комплекса, энергосбережение и повышение энергетической эффективности в городе Тынде на 2015-2020 годы» определяется условиями ее реализации.

Общий объем финансирования программы «Модернизация жилищно-коммунального комплекса, энергосбережение и повышение энергетической эффективности в городе Тынде на 2015-2020 годы» в 2015-2020 составит **949 701,90** тыс. рублей, по годам реализации:

в том числе:

1. Капитальный ремонт, замена, строительство сетей тепловодоснабжения, водоотведения и сооружений - 97 500,00 тыс. рублей;

2. Реконструкция системы тепловодоснабжения пос. ЦРММ, АТП в г. Тынде - 90 363,00 тыс. рублей;

3. Актуализация схем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения - 4 800,00 тыс. рублей;

4. Проведение технического обследования сетей тепловодоснабжения - 3 000,00 тыс. рублей;

5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры - 58 300,75 тыс. рублей;

6. Мероприятия по стимулированию производителей и потребителей энергетических ресурсов, организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов, проводить мероприятия по энергосбережению, повышению эффективности и сокращению потерь энергетических ресурсов - 58 300,75 тыс. рублей.

**5.1.Предложения по строительству и реконструкции 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).**

Необходимые условия для организации централизованного теплоснабжения:

- резервные мощности на существующих теплоисточниках;

- возможность прокладки новых тепловых сетей или реконструкция имеющихся.

Необходимые условия для организации индивидуального теплоснабжения:

- резервные мощности на электрических сетях для возможного подключения электрических котлов;

- развитие топливной базы, такой как: традиционное топливо (уголь, дрова, горючие жидкости и газы), так и альтернативные источники энергии (солнечные батареи, ветровые генераторы, мини гидротурбины, тепловые насосы и т.д.).

Необходимые условия для организации поквартирного отопления:

- развитая сеть трубопроводов (для подключения квартир к общедомовым стоякам через индивидуальный узел ввода);

- организованная сеть газоснабжения (для возможности установка в квартирах индивидуальных газовых отопительных котлов);

- строительство нового или реконструкция существующего жилья с возможность организации поквартирного отопления.

Основные цели модернизации и переключения котельных к системе централизованного теплоснабжения:

* Снижение затрат на выработку тепловой энергии.
* Улучшение качества услуги и повышение надежности теплоснабжения потребителей.
* Уменьшение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.
* Улучшение производственной деятельности предприятия, решение технических и технологических проблем.

На момент разработки схемы теплоснабжения (по состоянию на 31.12.2014) в город Тынде отсутствуют зоны с дефицитами тепловой мощности. При расчете перспективного теплопотребления на основании приростов тепловых нагрузок для каждого года рассматриваемого в схеме теплоснабжения периода и на расчетный срок в целом зон с дефицитами тепловой мощности не выявлено.

**5.2.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.**

Для присоединения к источникам выработки тепла теплопотребляющих установок потребителей жилищной и комплексной застройки во вновь осваиваемых районах города Тынды в схеме теплоснабжения в течение рассматриваемого периода предлагается выполнить строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

В виду отсутствия в генеральном плане города Тынды экспликации зданий и сооружений во вновь осваиваемых районах, с привязкой потребителей, планируемых к подключению, к тепловым сетям на местности и отсутствия проектной документации на эти районы застройки, гидравлический расчет внутриквартальных тепловых сетей в электронной модели системы теплоснабжения города не производился. Расчет необходимо выполнить на стадии разработки проектной документации после комплексного утверждения решений по застраиваемым территориям.

Предлагаются следующие решения по городу Тынды.

На расчетный период до 2029 года нагрузка, присоединяемая к тепловым сетям системы теплоснабжения города Тынды составит 289,35 Гкал/ч.

Подключение перспективных потребителей планируется осуществлять к первому контуру тепловых сетей Центральной котельной по независимой схеме присоединения систем отопления и вентиляции.

Для подачи теплоносителя перспективным потребителям тепловой энергии предусматривается прокладка трубопроводов тепловых сетей к 2029 году общей протяженностью 6,6 км в двухтрубном исчислении.

Характеристика тепловых сетей, необходимых для подключения перспективных потребителей тепловой энергии и этапы выполнения работ по прокладке трубопроводов, приведены в таблицах.

**5.3. Предложения 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 надежности теплоснабжения).**

Согласно программе развития города Тынды в зоне действия котельной планируется ввод объектов незавершенного строительства, строительство нескольких новых жилых домов и микрорайон «Таежный». Затраты на прокладку теплотрассы составят 99 миллионов рублей, необходимых для реконструкции теплосети выделятся бюджете области. Сами работы начались в 2014 году. В микрорайоне "Таежный" планируется возвести 66 домов, а это 1870 квартир, общая площадь объектов — 90 тысяч квадратных метров». На сегодняшний день в микрорайоне уже построено четыре дома, еще шесть строятся. По плану первые 27 малоэтажек должны закончить к концу этого года, на втором этапе возведут еще 39 домов. Когда переселенцы заедут в новые квартиры, их старое жилье общей площадью 121 тысяча квадратных метров пойдет под снос. Микрорайон «Таежный» подключен к Центральной котельной с использованием построенного ЦТП.

В целом микрорайон Таежный площадью 35 гектаров даст кров для 3673 тындинцев, чье жилье уже не отвечает требованиям безопасности.

Предложения 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 надежности теплоснабжения представлены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  пп | Наименование объекта | Предлагаемые мероприятия | Сроки исполнения | Ожидаемый результат |
| 5. | Теплотрасса ул.Космическая от ТК-12 до ТК-30 | Капитальный ремонт | 2016 | Снижение потерь теплоносителя, топлива |
| 6. | Жилые дома 24-56,26-56, 28-56, ул.Красная Пресня, транзитные участки | Замена сетей ТВС | 2016 | Снижение потерь теплоносителя, топлива |
| 7. | Ул.Школьная от дома №7 до дома №9. | Замена сетей ТВС | 2016 | Снижение потерь теплоносителя, топлива |
| 8. | Пер.Дорожный | Замена сетей ТВС | 2016 | Снижение потерь теплоносителя, топлива |
| 9. | От ЦТП-28 ул.Олимпийская | Замена сетей ТВС | 2016 | Снижение потерь теплоносителя, топлива |
| 10. | Ул.Одесская, ул.Прибалтийская, ул.Миитовская, ул.Милицейская | Замена сетей ТВС | 2016 | Обеспечение бесперебойной подачи тепла |
| 11. | Пос.Таежный, ул.8 Марта, ул.Коралловская. | Замена сетей ТВС | 2016 | Снижение потерь теплоносителя, топлива |
| 12. | ЦТП-53, ул.Украинская, ул.Иркутская, ул.Братская, ул.Весенняя | Замена участков трубопроводов ТВС | 2016 | Обеспечение бесперебойной подачи тепла |
| 13. | От ЦТП-51 по ул.Советская, ул.Семилетки | Переустройство сетей ТВС | 2017 | Обеспечение бесперебойной подачи тепла |
| 14. | От ЦТП-63 по ул.Летняя, ул.В.Набережная 7 и 3 | Замена трубопроводов ТВС | 2017 | Обеспечение бесперебойной подачи тепла |
| 15. | ЦТП-51, ЦТП-53, ЦТП-63. | Модернизация | 2017 | Обеспечение бесперебойной подачи тепла |
| 16. | Трубопроводы Первого контура от ЦРП до ТКЗ | Замена сетей ТВС | 2017 | Обеспечение бесперебойной подачи тепла |
| 17. | Насосные установки ЦТП-51, ЦТП-53, ЦТП-63. | Установка преобразователей частоты Е1-Р7002 | 2017 | Экономия электроэнергии 20% |

Срок ввода основных сетей теплоснабжения города Тынды составляет более 30 лет и в связи с их износом, необходима программа перетрассировки и реконструкции тепловых сетей с заменой участков трубопроводов и переустройством ТВС, модернизацией ЦТП, с созданием перемычки для подключения котельной в сопряженной зоне действия для обеспечения надежности теплоснабжения (определятся проектом).

**5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте «4.4» раздела 4 настоящего документа.**

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения города Тынды необходимо провести поэтапную реконструкцию отдельных участков тепловых сетей, имеющих значительный физический износ. Предлагаемые сроки реконструкции представлены в таблице 5.4.1. и 5.4.2.

Таблица 5.4.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п./п. | Уч. трубопроводов | Вид | Длина участка | Год ввода | Год реконструкции |
| 1 | Сети от ЦТП 1 по ул. Профсоюзная 2, 4, 6, 8, Гимназия и Дет сад | От | 702 | 1981 | 2016 |
| Вент | 182 |
| Гвс | 702 |
| 2 | Сети ТВС от ЦТП 2 по ул. Школьная, Кр. Пресня 7, 9, 11, 13, Школа 7, Дет.сад. | От | 771 | 1983 | 2018 |
| Вент | 204 |
| Гвс | 771 |
| 3 | Сети от ЦТП 3 по ул. Профсоюзная 7, библиотека. Кинотеатр, Храм, | От | 1030 | 1994 | 2029 |
| вент. | 312 |
| Гвс | 886 |
| 4 | Сети от ЦТП 4 по ул. Кр. Пресня 31, 35, 39, 41, | От | 116 | 1985 | 2020 |
| вент. | 0 |
| Гвс | 116 |
| 5 | Сети от ЦТП 5 по ул. Кр. Пресня 36, 38, 40, 42, 46 | От | 209 | 1982 | 2017 |
| вент. | 0 |
| Гвс | 209 |
| 6 | Сети от ЦТП 6 по ул. Кр. Пресня 60-50 и ул. У. Илимская 3,5. | От | 208 | 1982 | 2017 |
| Гвс | 208 |
| 7 | Сети от ЦТП 7/11 по ул. Кр. Пресня 66, Мохортова 3, 3а, 5. Лицей 8 | От | 210 | 1982 | 2017 |
| вент. | 0 |
| Гвс | 210 |
| 8 | Сети ТВС от ЦТП 8 по Кр. Пресня 17, 19, 21,13, 25, зд. Мэрии | От | 485 | 1979 | 2016 |
| Вент | 125 |
| Гвс | 485 |
|  |  |
|  |  |
| 9 | Сети от ЦТП 13 по ул. Школьная и Депутатская, дет сад | От | 553 | 1984 | 2019 |
| Вент | 0 |
| Гвс | 553 |
| 10 | Сети от ЦТП 14 ул. Кр. Пресня 51, и Гостиница | От | 264 | 1986 | 2021 |
| вент. | 162 |
| Гвс | 233 |
| 11 | Сети ТВС от ЦТП 15 по ул. Школьная 9, 11, 13,15, 17, 19. Дет сад | От | 658 | 1985 | 2020 |
| вент. | 162 |
| Гвс | 658 |
| 12 | Сети от ЦТП 16 по ул. Спортивная 16, 18, 20, Кр. Пр. 4, 6, Дет сад, Музей. | От | 1076 | 1978 | 2016 |
| Гвс | 811 |
| 13 | Сети от ЦТП 17 по ул. Спортивная 2, 4, 6, 8, 10, 12. | От | 239 | 1988 | 2025 |
| Гвс | 239 |
| 14 | Сети ТВС от ЦТП 18/26 по ул. Школьная 23, 25, 27, 29, Окт.20, 22, 24, 26, | От | 1235 | 1986 | 2023 |
| вент. | 0 |
| Гвс | 1235 |
| 15 | Сети ТВС от ЦТП 19 по ул. Кр. Пресня 3, Окт. 2, 8, 10, 12, | От | 730 | 1987 | 2022 |
| Гвс | 694 |
| 16 | Сети ТВС от ЦТП 20 по ул. Амурская 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, Фестивальная 5, 9, | От | 1011 | 1978 | 2016 |
| Гвс | 1043 |
| 17 | Сети ТВС от ЦТП 27 пос. МС 10 | От | 4863 | 1986 | 2021 |
| Гвс | 4863 |
| 18 | Сети от ЦТП 29 по ул. Кирова 2, 4, 6, Типография, Школа №6 | От | 2313 | 1985 | 2020 |
| Гвс | 1946 |
| 19 | Сети ТВС от ЦТП 30 по ул. Кр. Пресня 57 | От | 146 | 1985 | 2020 |
| Гвс |  |
| 20 | Сети ТВС от ЦТП 31 по ул. Студенческий проезд (пос. ВП 78) | От | 946 | 1980 | 2017 |
| Гвс | 1096 |
| 21 | Сети ТВС от ЦТП 32 ГПТУ 7, Школа 3 | От | 110 | 1980 | 2017 |
| вент. | 82 |
| Гвс | 82 |
| 22 | Сети ТВС от ЦТП 33 по ул. Дружбы Мурманская, Перспективная , Оптимистов | От | 1592 | 1986 | 2021 |
| вент. | 96 |
| Гвс | 1051 |
| 23 | Сети ТВС от ЦТП 35 по ул. Дружная Белорусская, | От | 1226 | 1987 | 2022 |
| Гвс | 0 |
| 24 | Сети ТВС от ЦТП 36 п. Таежный. ул. Коралловая. 8 марта | От | 2460 | 1988 | 2023 |
| Вент |  |
| Гвс | 2240 |
| 25 | Сети от ЦТП 37 ул. В.Набережная 17-37, ФОК, КНС | От | 1039 | 1987 | 2022 |
| Вент |  |
| Гвс | 718 |
| 26 | Сети от ЦТП 39 ЦРБ, ул. Зеленая Сосновый бор. | От | 1862 | 1978 | 2016 |
| Гвс | 1672 |
| 27 | Сети ТВС к ЦТП 41 гор. Баня | От | 0 |  |  |
| Гвс | 0 |
| 28 | Сети от ЦТП 51 ул. Советская, Семилетки, пос. Новый быт. ССМП 868, ПАТП, Полярная, Комарова, | От | 7203 | 1989 | 2024 |
| Гвс | 0 |
| 29 | Сети ТВС от ЦТП 53 пос. МК 94 | От | 4788 | 1989 | 2024 |
| Гвс |  |
| 30 | Сети ТВС от ЦТП 54 ул. Кр. Пресня 10, 14, 16, 18, Дет сад, Профсоюзная 9 | От | 508 | 1984 | 2019 |
| вент. |  |
| гвс | 508 |
| 31 | Сети ТВС от ЦТП 60 ул. Якутская, Первомайская, пер. Дорожный | От | 4591 | н/д | 2018 |
| гвс | 0 |
| 32 | Сети ТВС от ЦТП 63 ул. В. Набережная, Летная, Семилетки | от | 2932 | 1980 | 2017 |
| гвс |  |  |  |
| 33 | Сети к ЦТП 58 | от | 1610 | 1982 | 2018 |

По предоставленным данным реконструкцию сетей муниципальных котельных предлагается провести с учетом их фактического состояния и сроком эксплуатации.

Таблица 5.4.2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п | От (тепловая камера, привязка к адресу) | | До (тепловая камера, привязка к адресу) | | Диаметр трубопровода, мм | | Протяженность, м | | Год реконструкции |
| **Муниципальная котельная ЦРММ** | | | | | | | | | |
| 1 | | Ул.Космическая  ТК 14 – ТК-31 | | Жилые дома 3, 6, 12 13, 14 15, 17, 18, 25, 27, | 15-200 | 545 | | 2016 | |
| 2 | | Ул.Ташкентская  ТК-1 – ТК-42  ТК-56 – ТК-60 | | Жилые дома 8, 9, 10А,13.Жилые дома 7, 11, 14, 15, 16. | 20-200  25-200 | 550  380 | | 2017 | |
| 3 | | ул.Шимановская  ТК 61 – ТК-69  ТК-70 – ТК-78 | | Жилые дома 2, 8А, 8Б, 8В, 8Г, 9.Жилые дома 14,16,17, 18. | 25-150  32-150 | 470  115 | | 2018 | |
| **Муниципальная котельная АТП** | | | | | | | | | |
| 4 | | ул.Березовая ТК-65 – ТК-70 | | Жилые дома 1,2В,3,13. | 25-100 | 270 | | 2019 | |
| 5 | | ул.Дальняя ТК-77  ул.Полярная ТК-78-ТК-81 | | Жилые дома 25А.  Жилые дома 1, 3, 8. | 32  50-100 | 32  540 | | 2019 | |
| 6 | | пер.Комарова ТК-81 – ТК-92, ТК-1. | | Жилые дома 1, 3, 8, 12, 14, 18. | 15 -50 | 190 | | 2019 | |
| **Муниципальная котельная МК-147** | | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  | |  | |
| 8 | | ул.Кооперативная ТК-34 – ТК-40 | | Жилые дома 2, 4, 5, 6, 7, 8 | 40 - 80 | 200 | | 2016 | |
| 9 | | ул.Образцовая ТК-37 – ТК-40 | | Жилые дома 1, 3, 5, 7, | 40 | 50 | | 2016 | |
| 10 | | ул.Солнечная ТК-46 – ТК-63. | | Жилые дома 4, 5, 6, 8, 10, 11. | 20 - 100 | 260 | | 2016 | |
| 11 | | ул.Брестская ТК-54 – ТК-51, ТК-19 | | Жилые дома 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. | 25 - 100 | 460 | | 2017 | |
| 12 | | ул. Краснодарская ТК-61 – ТК-72, ТК-55. | | Жилые дома 2, 3,4, 6, 7, 8, 9. | 40 - 100 | 300 | | 2018 | |
| 13 | | Ул. СосноваяТК-72 – ТК-74.  ул. Брусничная ТК-88, ТК-92. | | Жилые дома | 50 – 80  50 | 180  300 | | 2019 | |

Перевод в пиковый режим работы или ликвидация котельных на расчетный период до 2029 года не планируется.

Предложений по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

**5.5.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти**

Надежность системы теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Оценка надежности систем теплоснабжения определяется по показателям.

а) оценка надежности источников тепловой энергии

В зависимости от полученных показателей надежности

Кэ(показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии),

Кв(показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии),

Кт(показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии),

Ки(показатель интенсивности отказов)

источники тепловой энергии могут быть оценены как:

высоконадежные - при Кэ = Кв = Кт = Ки = 1;

надежные - при Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5;

малонадежные - при Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт;

ненадежные показателей Кэ, Кв, Кт.

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности, тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадежные - более 0,9;

надежные - 0,75 - 0,89;

малонадежные - 0,5 - 0,74;

ненадежные - менее 0,5.

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

На основании полученных показателей надежности, тепловые сети быть оценены

**Центральная котельная оценивается** при Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт, как **надежная - 0,75 - 0,89;**

**Муниципальные котельные** при Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт, как **малонадежные - 0,5 - 0,74;**

Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе:

* надежность резервного электроснабжения источников тепловой энергии;
* надежность резервного топливоснабжения;
* укомплектованность ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
* оснащенность машинами, специальными механизмами и оборудованием;
* наличие основных материально-технических ресурсов;
* укомплектованность передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ;
* применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новыми технологиями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования;
* установка резервного оборудования;
* организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии.

**Раздел 6. Перспективные топливные балансы**.

Описание существующего положения в системе обеспечения топливом источников тепла в городе Тынде приведено в главе 1 части 7 обосновывающих материалов.

Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию для Центральной котельной в 2020 году утвержден в размере 172,64 кг у.т./Гкал, для муниципальных котельных – 230,6 кг у.т./Гкал. Потребность в топливе на весь отопительный сезон составляет 141169,9 т угля марки ДОМСШ и промпродукта угольного энергетического марки К, класс 0-30, обогатительной фабрики «Нерюнгринская», 570,185 т мазута.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах города определяется по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода определяются из существующего и перспективного расхода.

Существующий годовой расход за 2020 год представлен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид топлива | Ед. измерения | Центральная | ЦРММ | АТП | МК-147 | **Итого** |
| Уголь (промпродукт угольный марки К, ДОМСШ) | тонн | 136387,9 | 1997,0 | 1236,0 | 1549,0 | 141169,9 |
| Мазут | тонн | 570,185 | 0 | 0 | 0 | 570,185 |

Расчет по каждому источнику тепловой энергии, существующему источнику тепла выполнен по используемому Нерюнгринскому каменному углю и промпродукту угольному энергетическому марки К, класс 0-30, обогатительной фабрики «Нерюнгринская».

Центральная котельная - продолжительность отопительного периода 244 дня. На горячее водоснабжение в летний период в течение 108 дней задействованы котлы КВТС-30 №1 и №2. Паровые котлы КЕ-25-14С №3 и №4 используются 365 дней в году на собственные технологические нужды.

Для сжигания используется промпродукт угольный энергетический марки К, класс 0-30, обогатительной фабрики «Нерюнгринская», мазут М-100.

Технические характеристики промпродукта угольного энергетического марки К, класс 0-30, обогатительной фабрики «Нерюнгринская»:

В соответствии с ТУ 0325-073-00161878-2008:

* Теплота сгорания на сухое беззольное состояние топлива 8400 Ккал/кг;
* Теплота сгорания на рабочее состояние 5940 Ккал/кг;

Технические характеристики топочного мазута М 100 :

* вязкость при 80 С, не более 16,0-20,0;
* зольность, % не более, для мазута малозольного/зольного 0,05/0,14;
* массовая доля механических примесей, %, не более 1;
* массовая доля воды, %, не более 1;
* температура вспышки, определяемая в открытом тигле, С, не ниже 110;
* массовая доля серы, %, не более 1,8;
* температура застывания, С, не выше 25;
* плотность, при 20 С,г/см3 не нормируется;

Муниципальные котельные - продолжительность отопительного периода 244 дня. Для сжигания используется Нерюнгринский уголь марки СС-300.

Технические характеристики Нерюнгринского угля марки СС-300:

В соответствии с Сертификатами качества Р74 и Р16 :

* Высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние 8269 Ккал/кг;
* Низшая теплота сгорания на рабочее состояние 5987 Ккал/кг;

Все результаты максимальных годовых расходов основного вида топлива сведены в таблицу 6.1.2.

Таблица 6.1.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Количество используемого основного топлива, тонн/год | Годовые расходы периодов, тонн/час. | | |
| зимний | летний | переходный |
| Центральная котельная | 136387,9 | 22,0 | 8,5 | 11,0 |
| Муниципальные котельные | 4782 | 1,0 | 0 | 0,4 |

Результаты расчетов перспективных годовых расходов основного топлива (угля и мазута) по каждому источнику тепловой энергии для обеспечения функционирования системы теплоснабжения, с учетом перспективного развития, представлены в Таблице 6.1.3.

Таблица 6.1.3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  источнка | Перспективное потребление топлива ( Тыс.тонн) | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | | 2021 | | 2022 | | 2024 | | 2026 | | | 2028 | | 2029 | |
| Уголь | Мазут | Уголь | мазут | уголь | мазут | уголь | мазут | угол | мазут | | угол | мазут | уголь | мазут |
| Центральная котельная | 136 | 0,6 | 133 | 0,7 | 133 | 0,7 | 133 | 0,7 | 133 | | 0,7 | 133 | 0,7 | 133 | 0,7 |
| Муниципальная ЦРММ | 2,0 | 0 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 | 2,5 | | 0 | 2,5 | 0 | 2,5 | 0 |
| Муниципальная АТП | 1,2 | 0 | 1,3 | 0 | 1,3 | 0 | 1,3 | 0 | 1,3 | | 0 | 1,3 | 0 | 1,3 | 0 |
| Муниципальная МК-147 | 1,6 | 0 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0 | 2,0 | | 0 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0 |

В соответствии с требованиями п.4.1 СНиП II-35-76\* «Котельные установки» необходимость резервного или аварийного топлива устанавливается с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации, по согласованию с топливоснабжающими организациями. Для котельных теплоснабжающих организаций установлено требование по наличию резервного топлива.

В качестве резервного топлива для котельных используется уголь, который доставляется железнодорожным и автомобильным транспортом.

Расчет нормативного аварийного запаса резервного топлива выполнен в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 04.09.2008 №66 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных».

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

Объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ) из расчета работы станции в режиме выживания в течение суток рассчитывается для всех видов топлива по формуле:

**ННЗТ= Вусл. X Nсут Х7000/ QH**

где: Вусл. - расход условного топлива на производство электро- и теплоэнергии в режиме "выживания" за 1 сутки;

Nсут - количество суток, в течение которых обеспечивается работа ТЭС и котельных в режиме "выживания". В расчете принято для ТЭС, сжигающих уголь, мазут, торф и дизельное топливо, Nсут =7,

7000 - теплота сгорания условного топлива, ккал/кг;

QH - теплота сгорания натурального топлива, ккал/кг;

QОТ - отпуск тепла за сутки, необходимый для обеспечения работы электростанции, котельной в режиме "выживания", тыс. Гкал.

Объемы неснижаемого нормативного запаса топлива представлены в таблице 6.1.4.

Таблица 6.1.4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Неснижаемый запас тонн | |
| Уголь | Мазут |
| Центральная котельная | 11 168 | 203 |
| ЦРММ | 13,5 | 0 |
| АТП | 7 | 0 |
| МК-147 | 10,5 | 0 |

**Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**.

Проведенные при разработке схемы теплоснабжения города Тынды расчеты показали, что дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения города невозможны без проведения неотложных работ, связанных с модернизацией (реконструкцией) Центральной котельной и заменой уже эксплуатируемых тепловых сетей, находящихся в изношенном состоянии. Эксплуатация системы теплоснабжения, без решения насущных задач, постепенно приведет к существенному снижению резерва тепловой мощности котельных, резерва пропускной способности тепловых сетей, надежности работы всей системы, может привести к аварийным отключениям, как существующих потребителей тепла, так и вновь присоединяемых.

Планом мероприятий по созданию, реконструкции и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования г. Тында Амурской области, утвержденным распоряжением правительства Амурской области от 16.02.2016 г. № 7-р (в редакции распоряжения правительства Амурской области от 12.03.2018 № 39-р), предусмотрена модернизация (реконструкция) Центральной котельной ст. Тында - котельного комплекса КВТК-ДКВР-100.

Общий объем финансирования модернизации (реконструкции) Центральной котельной составляет 484 648 547,69 рублей:

за счет средств городского бюджета 96 929 709,54 рублей;

за счет средств, предоставляемых Государственной корпорацией «Фонд содействия реформированию ЖКХ» Амурской области 290 789 128,61 рублей;

за счет средств концессионера ООО «ЖДК-Энергоресурс», которому переданы в концессию объекты Центральной котельной, 96 929 709,54 рублей.

На территории муниципального образования г. Тынды реализуется Муниципальная программа «Модернизация жилищно-коммунального комплекса, энергосбережение и повышение энергетической эффективности в городе Тынде на 2015-2020 годы».

Общий объем финансирования программы «Модернизация жилищно-коммунального комплекса, энергосбережение и повышение энергетической эффективности в городе Тынде на 2015-2020 годы» в 2015-2020 составит **949 701,90** тыс. рублей:

за счет средств городского бюджета 114 327,90 тыс. рублей;

за счет средств областного бюджета 765 374,00 тыс. рублей;

за счет внебюджетных источников 70 000,00 тыс. рублей.

в том числе:

1. Капитальный ремонт, замена, строительство сетей тепловодоснабжения, водоотведения и сооружений - 97 500,00 тыс. рублей;

2. Реконструкция системы тепловодоснабжения пос. ЦРММ, АТП в г. Тынде - 90 363,00 тыс. рублей;

3. Актуализация схем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения - 4 800,00 тыс. рублей;

4. Проведение технического обследования сетей тепловодоснабжения - 3 000,00 тыс. рублей;

5. Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры - 58 300,75 тыс. рублей;

6. Мероприятия по стимулированию производителей и потребителей энергетических ресурсов, организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов, проводить мероприятия по энергосбережению, повышению эффективности и сокращению потерь энергетических ресурсов - 58 300,75 тыс. рублей.

**7.1.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Планом мероприятий по созданию, реконструкции и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования г. Тында Амурской области, утвержденным распоряжением правительства Амурской области от 16.02.2016 г. № 7-р (в редакции распоряжения правительства Амурской области от 12.03.2018 № 39-р), предусмотрена модернизация (реконструкция) Центральной котельной ст. Тында - котельного комплекса КВТК-ДКВР-100.

Объемы и источники финансирования модернизации (реконструкции) Центральной котельной ст. Тында представлены в таблице 7.1.2 (в рублях).

Таблица 7.1.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Источники финансирования | 2016 г. | 2017 г. | 2018г. | **Итого** |
| 1 | Средства Государственной корпорации «Фонд содействия реформированию ЖКХ» | 90 000 000,00 | 151 524 910,09 | 49 264 218,52 | **290 789 128,61** |
| 2 | Средства бюджета муниципального образования г. Тынды | 30 000 000,00 | 0,00 | 66 929 709,54 | **96 929 709,54** |
| 3 | Средства участника проекта – Концессионера (ООО «ЖДК-Энергоресурс» | 35 400 000,00 | 59 600 000,00 | 1 929 709,54 | **96 929 709,54** |
|  | **Итого** | **155 400 000,00** | **211 124 910,09** | **118 123 637,60** | **484 648 547,69** |

**7.2.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.**

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения города Тынды необходимо провести поэтапную реконструкцию отдельных участков тепловых сетей, имеющих значительный физический износ.

Предлагаемые сроки реконструкции и финансовые затраты теплосетей города представлены в таблице 7.2.1. и 7.2.2.

Таблица 7.2.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п./п | Уч. Трубопроводов | Вид | Длина участка | Год ввода | Год реконструкции | Необходимые финансовые затраты  Тыс.руб |
| 1 | Сети от ЦТП 1 по ул. Профсоюзная 2, 4, 6, 8, Гимназия и Дет сад | от | 702 | 1981 | 2016 |  |
| вент | 182 | 7500 |
| гвс | 702 |  |
| 2 | Сети ТВС от ЦТП 2 по ул. Школьная, Кр. Пресня 7, 9, 11, 13, Школа 7, Дет.сад. | от | 771 | 1983 | 2018 |  |
| вент | 204 | 8800 |
| гвс | 771 |  |
| 3 | Сети от ЦТП 3 по ул. Профсоюзная 7, библиотека. Кинотеатр, Храм, | от | 1030 | 1994 | 2026 |  |
| вент. | 312 | 20100 |
| гвс | 886 |  |
| 4 | Сети от ЦТП 4 по ул. Кр. Пресня 31, 35, 39, 41, | от | 116 | 1985 | 2020 |  |
| вент. | 0 | 3400 |
| гвс | 116 |  |
| 5 | Сети от ЦТП 5 по ул. Кр. Пресня 36, 38, 40, 42, 46 | от | 209 | 1982 | 2017 |  |
| вент. | 0 | 2800 |
| гвс | 209 |  |
| 6 | Сети от ЦТП 6 по ул. Кр. Пресня 60-50 и ул. У. Илимская 3,5. | от | 208 | 1982 | 2017 |  |
| гвс | 208 | 2800 |
| 7 | Сети от ЦТП 7/11 по ул. Кр. Пресня 66, Мохортова 3, 3а, 5. Лицей 8 | от | 210 | 1982 | 2017 |  |
| вент. | 0 | 2900 |
| гвс | 210 |  |
| 8 | Сети ТВС от ЦТП 8 по Кр. Пресня 17, 19, 21,13, 25, зд. Мэрии | от | 485 | 1979 | 2016 |  |
| вент | 125 | 5300 |
| гвс | 485 |  |
| 9 | Сети от ЦТП 13 по ул. Школьная и Депутатская, дет сад | от | 553 | 1984 | 2019 |  |
| вент | 0 | 8900 |
| гвс | 553 |  |
| 10 | Сети от ЦТП 14 ул. Кр. Пресня 51, и Гостиница | от | 264 | 1986 | 2021 |  |
| вент. | 162 | 7600 |
| гвс | 233 |  |
| 11 | Сети ТВС от ЦТП 15 по ул. Школьная 9, 11, 13,15, 17, 19. Дет сад | от | 658 | 1985 | 2020 |  |
| вент. | 162 | 8200 |
| гвс | 658 |  |
| 12 | Сети от ЦТП 16 по ул. Спортивная 16, 18, 20, Кр. Пр. 4, 6, Дет сад, Музей. | от | 1076 | 1978 | 2016 |  |
| гвс | 811 | 9600 |
| 13 | Сети от ЦТП 17 по ул. Спортивная 2, 4, 6, 8, 10, 12. | от | 239 | 1988 | 2025 |  |
| гвс | 239 | 5100 |
| 14 | Сети ТВС от ЦТП 18/26 по ул. Школьная 23, 25, 27, 29, Окт.20, 22, 24, 26, | от | 1235 | 1986 | 2023 |  |
| вент. | 0 | 18700 |
| гвс | 1235 |  |
| 15 | Сети ТВС от ЦТП 19 по ул. Кр. Пресня 3, Окт. 2, 8, 10, 12, | от | 730 | 1987 | 2022 | 7300 |
| гвс | 694 |  |
| 16 | Сети ТВС от ЦТП 20 по ул. Амурская 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, Фестивальная 5, 9, | от | 1011 | 1978 | 2016 |  |
| гвс | 1043 | 10300 |
| 17 | Сети ТВС от ЦТП 27 пос. МС 10 | от | 4863 | 1986 | 2021 | 9800 |
| гвс | 4863 |  |
| 18 | Сети от ЦТП 29 по ул. Кирова 2, 4, 6, Типография, Школа №6 | от | 2313 | 1985 | 2020 | 22000 |
| гвс | 1946 |  |
| 19 | Сети ТВС от ЦТП 30 по ул. Кр. Пресня 57 | от | 146 | 1985 | 2020 | 1200 |
| гвс |  |  |
| 20 | Сети ТВС от ЦТП 31 по ул. Студенческий проезд (пос. ВП 78) | от | 946 | 1980 | 2017 |  |
| гвс | 1096 | 10800 |
| 21 | Сети ТВС от ЦТП 32 ГПТУ 7, Школа 3 | от | 110 | 1980 | 2017 |  |
| вент. | 82 | 2300 |
| гвс | 82 |  |
| 22 | Сети ТВС от ЦТП 33 по ул. Дружбы Мурманская, Перспективная , Оптимистов | от | 1592 | 1986 | 2021 |  |
| вент. | 96 | 14800 |
| гвс | 1051 |  |
| 23 | Сети ТВС от ЦТП 35 по ул. Дружная Белорусская, | от | 1226 | 1987 | 2022 |  |
| гвс | 0 | 19300 |
| 24 | Сети ТВС от ЦТП 36 п. Таежный. ул. Коралловая. 8 марта | от | 2460 | 1988 | 2023 |  |
| вент |  | 25600 |
| гвс | 2240 |  |
| 24 | Сети от ЦТП 37 ул. В.Набережная 17-37, ФОК, КНС | от | 1039 | 1987 | 2022 |  |
| вент |  | 14900 |
| гвс | 718 |  |
| 25 | Сети от ЦТП 39 ЦРБ, ул. Зеленая Сосновый бор. | от | 1862 | 1978 | 2016 |  |
| гвс | 1672 | 15100 |
| 26 | Сети ТВС к ЦТП 41 гор. Баня | от | 0 |  |  |  |
| гвс | 0 |  |
| 27 | Сети от ЦТП 51 ул. Советская, Семилетки, пос. Новый быт. ССМП 868, ПАТП, Полярная, Комарова, | от | 7203 | 1989 | 2024 |  |
| гвс | 0 | 28000 |
| 28 | Сети ТВС от ЦТП 53 пос. МК 94 | от | 4788 | 1989 | 2025 |  |
| гвс |  | 23000 |
| 29 | Сети ТВС от ЦТП 54 ул. Кр. Пресня 10, 14, 16, 18, Дет сад, Профсоюзная 9 | от | 508 | 1984 | 2019 |  |
| вент. |  | 11000 |
| гвс | 508 |  |
| 30 | Сети ТВС от ЦТП 60 ул. Якутская, Первомайская, пер. Дорожный | от | 4591 | н/д | 2018 |  |
| гвс | 0 | 22000 |
| 31 | Сети ТВС от ЦТП 63 ул. В. Набережная, Летная, Семилетки | от | 2932 | 1980 | 2017 | 10800 |
| гвс |  |  |  |  |
| 32 | Сети к ЦТП 58 | от | 1610 | 1982 | 2018 | 8200 |

Таблица 7.2.2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Муниципальная котельная ЦРММ** | | | | | | | |
| №пп | От (тепловая камера, привязка к адресу) | | До (тепловая камера, привязка к адресу) | Диаметр трубопровода, мм | Протяженность, м | Год реконструкции | Необходимые финансовые затраты  Тыс.руб |
| 1 | Ул.Космическая  ТК 14 – ТК-31 | | Жилые дома 3, 6, 12 13, 14 15, 17, 18, 25, 27, | 15-200 | 545 | 2016 | 2600 |
| 2 | Ул.Ташкентская  ТК-1 – ТК-42  ТК-56 – ТК-60 | | Жилые дома 8, 9, 10А,13.  Жилые дома 7, 11, 14, 15, 16. | 20-200  25-200 | 550  380 | 2017 | 4900 |
| 3 | ул.Шимановская  ТК 61 – ТК-69  ТК-70 – ТК-78 | | Жилые дома 2, 8А, 8Б, 8В, 8Г, 9.  Жилые дома 14, 16, 17, 18. | 25-150  32-150 | 470  115 | 2018 | 3100 |
| **Муниципальная котельная АТП** | | | | | | |  |
| 4 | ул.Березовая ТК-65 – ТК-70 | | Жилые дома 1, 2В, 3, 13. | 25-100 | 270 | 2016 | 1800 |
| 5 | ул.Дальняя ТК-77  ул.Полярная ТК-78-ТК-81 | | Жилые дома 25А.  Жилые дома 1, 3, 8. | 32  50-100 | 32  540 | 2017 | 3100 |
| 6 | пер.Комарова ТК-81 – ТК-92, ТК-1. | | Жилые дома 1, 3, 8, 12, 14, 18. | 15 -50 | 190 | 2019 | 1200 |
| **Муниципальная котельная МК-147** | | | | | | | |
| 7 | | ул.Кооперативная ТК-34 – ТК-40 | Жилые дома 2, 4, 5, 6, 7, 8 | 40 - 80 | 200 | 2016 | 1100 |
| 8 | | ул.Образцовая ТК-37 – ТК-40 | Жилые дома 1, 3, 5, 7, | 40 | 50 | 2016 | 340 |
| 9 | | ул.Солнечная ТК-46 – ТК-63. | Жилые дома 4, 5, 6, 8, 10, 11. | 20 - 100 | 260 | 2016 | 1800 |
| 10 | | ул.Брестская ТК-54 – ТК-51, ТК-19 | Жилые дома 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. | 25 - 100 | 460 | 2017 | 2400 |
| 11 | | ул. Краснодарская ТК-61 – ТК-72, ТК-55. | Жилые дома 2, 3,4, 6, 7, 8, 9. | 40 - 100 | 300 | 2018 | 1800 |
| 12 | | Ул. СосноваяТК-72 – ТК-74.  ул. Брусничная ТК-88, ТК-92. | Жилые дома | 50 – 80  50 | 180  300 | 2019 | 2900 |

Стоимость строительства, реконструкции определена в ценах 2014 года и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации.

**7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**

Предлагаемые в схеме теплоснабжения мероприятия по развитию и реконструкции системы теплоснабжения города Тынды не предусматривают изменение действующих утвержденных температурных графиков работы источников тепла и тепловых сетей, а также изменение гидравлического режима работы систем теплоснабжения в городе. Вследствие этого величина инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в настоящем документе не определялась.

**Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).**

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время в городе Тынде действуют три теплоснабжающие организации:

1) ООО «ЖДК-Энергоресурс» – осуществляет эксплуатацию Центральной котельной - котельного комплекса КВТК-ДКВР-100, находящегося в муниципальной собственности;

2) Муниципальные котельные - МУП «Горэлектротеплосеть».

3) ОАО «Коммунальные системы БАМа». (На праве аренды владеют муниципальным имуществом на участках водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения в части транспортировки тепла и горячей воды по сетям второго контура.)

Каждая из организаций осуществляет теплоснабжение объектов на территории города в зоне действия своих источников тепловой энергии, которые не связаны с зонами действия источников тепловой энергии других организаций.

В настоящей главе деятельность ООО «ЖДК-Энергоресурс», ОАО «Коммунальные системы БАМа» и «МУП «Горэлектротеплосеть» рассмотрены по критериям, установленным «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» для определения единой теплоснабжающей организации для города Тынды.

10.1. Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 08. августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Глава содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.

10.2. Согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановление Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808"Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" критерия определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) 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;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

Организации в полном объеме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно (данные приведены по итогам 2016 г.):

владеет на законном основании (на праве хозяйственного ведения) источниками тепла с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах своей зоны деятельности в городе Тынде. Собственником объектов являлся Комитет по управлению муниципальным имуществом города Тынды. Передача объектов осуществлена Договором о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения за МУП «Горэлектротеплосеть».

В соответствии с Приказом № 158-пр/т от 05.12.2014 года Управлением Государственного регулирования цен и тарифов Амурской области установлены тарифы на тепловую энергию на 2015 год для МУП «Горэлектротеплосеть» (г.Тында.) в размере 2598,87 руб/Гкал и 2804,61 руб/Гкал.

Сведения о тарифах, утвержденных Управлением Государственного регулирования цен и тарифов Амурской области для ДТС и МУП «Горэлектротеплосеть» за 2012-2014 годы представлена в Таблица 11.1.1.

В 2011 году ОАО «Коммунальные системы БАМа» пришли на тындинский рынок коммунальных услуг. Подписан договор концессии с комитетом по управлению муниципальным имуществом городской администрации о том, что с 1 января 2011 года «Коммунальные системы БАМа» на праве аренды забирают муниципальное имущество на участках водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения в части транспортировки тепла и горячей воды по сетям второго контура. В общей сложности сегодня на обслуживании находятся 6 ЦТП, 9 КНС, 49 км 661 м сетей водоотведения, 83 км 401 м сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения и более 100 км сетей холодного водоснабжения. Имущество было передано с условием, что принимающая сторона произведен капитальный ремонт и реконструкцию всех объектов.

В составе предприятия кроме участков тепловодоснабжения есть и другие подразделения: участок централизованного ремонта, аварийно-восстановительный поезд, участок по ремонту и эксплуатации машинных механизмов, участок по обслуживанию и ремонту КИПиА и электрохозяйства, участок материального и технического снабжения.

Приказом Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 19.12.2014 N 177-пр/т (ред. от 26.12.2014) "Об установлении тарифов на тепловую энергию, отпускаемую энергоснабжающими организациями, на 2014 - 2015 гг. О внесении изменений в приказ управления государственного регулирования цен и тарифов области от 6 декабря 2013 г. N 250-пр/т" установлены тарифы на тепловую энергию на 2015 год для ОАО «Коммунальные системы БАМа».

По критериям единой теплоснабжающей организации соответствуют:

1. Центральная котельная – ООО «ЖДК-Энергоресурс».

2) Муниципальные котельные - МУП «Горэлектротеплосеть».

3) ОАО «Коммунальные системы БАМа». (На праве аренды владеют муниципальным имуществом на участках водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения в части транспортировки тепла и горячей воды по сетям второго контура.)

Структура затрат ДТС за 2013 г. на момент разработки Схемы теплоснабжения представлена в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Значение |
| 1 | Вид регулируемой деятельности | x | производство (некомбинированная выработка)+передача |
| 2 | Выручка от регулируемой деятельности | тыс.руб. | 1 121 669,96 |
| 3 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе: | тыс.руб. | 1 109 084,09 |
| 3.1 | Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность) | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.2 | Расходы на топливо | тыс.руб. | 358 036,08 |
| 3.2.1 | уголь каменный | тыс.руб. | 340 685,76 |
| Стоимость | тыс.руб. | 340 685,76 |
| Объем | тонны | 165 936,44 |
| Стоимость 1й единицы объема с учетом доставки (транспортировки) | тыс.руб. | 2,05 |
| Способ приобретения | x | прочее |
| 3.2.2 | Мазут | тыс.руб. | 17 350,33 |
| Стоимость | тыс.руб. | 17 350,33 |
| Объем | тонны | 1 438,47 |
| Стоимость 1й единицы объема с учетом доставки (транспортировки) | тыс.руб. | 12,06 |
| Способ приобретения | x | прочее |
| 3.3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе: | тыс.руб. | 124 139,03 |
| 3.3.1 | Средневзвешенная стоимость 1 кВт\*ч | руб. | 3,70 |
| 3.3.2 | Объем приобретенной электрической энергии | тыс. кВт\*ч | 33 545,4100 |
| 3.4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс.руб. | 10 598,96 |
| 3.5 | Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс.руб. | 178 898,25 |
| 3.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс.руб. | 54 385,07 |
| 3.8 | Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе | тыс.руб. | 74 459,88 |
| 3.9 | Расходы на аренду имущества, используемого в технологическом процессе | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.10 | Общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе: | тыс.руб. | 93 949,78 |
| 3.10.1 | Расходы на оплату труда | тыс.руб. | 56 027,83 |
| 3.10.2 | Отчисления на социальные нужды | тыс.руб. | 15 862,06 |
| 3.11 | Общехозяйственные (управленческие) расходы | тыс.руб. | 103 150,88 |
| 3.11.1 | Расходы на оплату труда | тыс.руб. | 50 067,10 |
| 3.11.2 | Отчисления на социальные нужды | тыс.руб. | 224,59 |
| 3.12 | Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств | тыс.руб. | 63 139,17 |
| 3.12.1 | Справочно: расходы на капитальный ремонт основных производственных средств | тыс.руб. | 37 615,00 |
| 3.12.2 | Справочно: расходы на текущий ремонт основных производственных средств | тыс.руб. | 25 524,17 |
| 3.13 | Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса | тыс.руб. | 48 326,99 |
| 4 | Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии) | тыс.руб. | 0,00 |
| 5 | Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс.руб. | 12 585,87 |
| 5.1 | чистая прибыль на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения | тыс.руб. | 0,00 |
| 6 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 421,60 |
| 7 | Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 231,14 |
| 8 | Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии | тыс. Гкал | 834,4629 |
| 8.1 | Справочно: объем тепловой энергии на технологические нужды производства | тыс. Гкал | 41,6680 |
| 9 | Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,0000 |
| 10 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе: | тыс. Гкал | 709,8852 |
| 10.1 | По приборам учета | тыс. Гкал | 210,0000 |
| 10.2 | По нормативам потребления | тыс. Гкал | 499,8852 |
| 11 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 11,50 |
| 12 | Справочно: потери тепла через изоляцию труб | тыс.Гкал | 70,3483 |
| 13 | Справочно: потери тепла через утечки | тыс.Гкал | 12,5614 |
| 14 | Справочно: потери тепла, ВСЕГО | тыс.Гкал | 82,9097 |
| 15 | Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении) | км | 88 316,00 |
| 16 | Протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении) | км | 73 192,00 |
| 17 | Количество теплоэлектростанций | ед. | 0 |
| 18 | Количество тепловых станций и котельных | ед. | 3 |
| 19 | Количество тепловых пунктов | ед. | 40 |
| 20 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | чел. | 446 |
| 21 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | кг у.т./Гкал | 176,80 |
| 22 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | кВт\*ч/Гкал | 40,20 |
| 23 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | куб. м/Гкал | 0,04 |

Структура затрат МУП «Горэлектротеплосеть» на момент разработки Схемы теплоснабжения представлена в таблице 8.1.2.

Таблица 8.1.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Значение** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Вид регулируемой деятельности | x | производство (некомбинированная выработка)+передача |
| 2 | Выручка от регулируемой деятельности | тыс.руб. | 44 070,52 |
| 3 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе: | тыс.руб. | 43 560,01 |
| 3.1 | Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность) | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.2 | Расходы на топливо | тыс.руб. | 12 919,70 |
| 3.2.1 | уголь каменный | тыс.руб. | 12 919,70 |
| Стоимость | тыс.руб. | 12 919,70 |
| Объем | тонны | 5 032,16 |
| Стоимость 1й единицы объема с учетом доставки (транспортировки) | тыс.руб. | 2,57 |
| Способ приобретения | x | прямые договора без торгов |
| 3.3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе: | тыс.руб. | 1 454,96 |
| 3.3.1 | Средневзвешенная стоимость 1 кВт\*ч | руб. | 2,95 |
| 3.3.2 | Объем приобретенной электрической энергии | тыс. кВт\*ч | 493,6300 |
| 3.4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс.руб. | 92,68 |
| 3.5 | Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс.руб. | 13 424,16 |
| 3.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс.руб. | 4 080,95 |
| 3.8 | Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе | тыс.руб. | 489,55 |
| 3.9 | Расходы на аренду имущества, используемого в технологическом процессе | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.10 | Общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе: | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.10.1 | Расходы на оплату труда | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.10.2 | Отчисления на социальные нужды | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.11 | Общехозяйственные (управленческие) расходы | тыс.руб. | 7 302,21 |
| 3.11.1 | Расходы на оплату труда | тыс.руб. | 4 522,02 |
| 3.11.2 | Отчисления на социальные нужды | тыс.руб. | 1 374,69 |
| 3.12 | Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.12.1 | Справочно: расходы на капитальный ремонт основных производственных средств | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.12.2 | Справочно: расходы на текущий ремонт основных производственных средств | тыс.руб. | 0,00 |
| 3.13 | Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса | тыс.руб. | 3 795,80 |
| 4 | Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии) | тыс.руб. | 454,01 |
| 5 | Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс.руб. | 0,00 |
| 5.1 | чистая прибыль на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения | тыс.руб. | 0,00 |
| 6 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 14,50 |
| 7 | Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,00 |
| 8 | Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии | тыс. Гкал | 23,3286 |
| 8.1 | Справочно: объем тепловой энергии на технологические нужды производства | тыс. Гкал | 0,6062 |
| 9 | Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,0000 |
| 10 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе: | тыс. Гкал | 18,6420 |
| 10.1 | По приборам учета | тыс. Гкал | 1,1830 |
| 10.2 | По нормативам потребления | тыс. Гкал | 17,4590 |
| 11 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 17,96 |
| 12 | Справочно: потери тепла через изоляцию труб | тыс.Гкал |  |
| 13 | Справочно: потери тепла через утечки | тыс.Гкал |  |
| 14 | Справочно: потери тепла, ВСЕГО | тыс.Гкал | 4,0800 |
| 15 | Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении) | км | 38 284,00 |
| 16 | Протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении) | км | 24 066,00 |
| 17 | Количество теплоэлектростанций | ед. | 0 |
| 18 | Количество тепловых станций и котельных | ед. | 3 |
| 19 | Количество тепловых пунктов | ед. | 0 |
| 20 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | чел. | 44 |
| 21 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | кг у.т./Гкал | 221,46 |
| 22 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | кВт\*ч/Гкал | 21,16 |
| 23 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | куб. м/Гкал | 0,24 |
| 24 | Комментарии |  |  |

Организация в полном объеме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно (данные приведены по итогам 2014г.):

владеет на законном основании (на праве хозяйственного ведения) источниками тепла с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах своей зоны деятельности в городе Тынде. Собственником объектов являлся Комитет по управлению муниципальным имуществом города Тынды. Передача объектов осуществлена Договором о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения за МУП «Горэлектротеплосеть».

В соответствии с Приказом № 158-пр/т от 05.12.2014 года Управлением Государственного регулирования цен и тарифов Амурской области установлены тарифы на тепловую энергию на 2015 год для МУП «Горэлектротеплосеть» (г.Тында.) в размере 2598,87 руб/Гкал и 2804,61 руб/Гкал.

Структура цен (тарифов) ОАО «КСБ» на момент разработки Схемы теплоснабжения представлена в таблице 8.1.3.

Таблица 8.1.3. – Производственные расходы по ОАО "Коммунальные системы БАМа" за 2013 год по передаче тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | г.Тында | |
| по калькуляции | |
| всего | на Гкал |
| Реализация, Гкал | 374639 |  |
| Расходы всего,т.руб. | 49334,3 |  |
| в том числе |  |  |
| Заработная плата | 18430,5 | 49,20 |
| численность, чел. | 63 |  |
| среднемесячная з/плата, руб. | 24379 |  |
| Страховые взносы | 5566,01 | 14,9 |
| Электроэнергия | 9609,2 | 25,6 |
| квт/час | 2032,77 |  |
| удельный расход | 5,426 |  |
| тариф, руб/кВт.ч. | 4,727 |  |
| Топливо | 861,9 | 2,3 |
| ГСМ | 9,7 | 0,0 |
| Бензин | 540,7 | 1,443256041 |
| диз.топливо | 311,5 | 0,831467092 |
| Сырье и материалы | 0 | 0,00 |
| Амортизация | 516,44 | 1,38 |
| Ремонтный фонд | 2900 | 7,74 |
| Цеховые расходы | 2061,3 |  |
| Вода и стоки | 623,9 | 1,67 |
| водоснабжение, тыс.руб. | 601,0 |  |
| тыс м3 | 36,140 |  |
| тариф, в/сн | 16,63 |  |
| уд.расход, м3/Гкал | 0,096 |  |
| водоотведение, тыс.руб. | 22,94 |  |
| тыс м3 | 1,03 |  |
| тариф, в/сн | 22,27 |  |
| уд.расход, м3/Гкал | 0,003 |  |
| Общехозяйственные расходы | 5184,95 | 13,84 |
| Прочие расходы | 3580,07 | 9,56 |
| Себестоимость | 131,7 | 128,5 |
| Тариф | 129 |  |

Инвестиционные программы при установлении тарифа ОАО «КСБ» на 2013 год не принимались.

Сведения о тарифах, утвержденных Управлением Государственного регулирования цен и тарифов Амурской области для ДТС, МУП «Горэлектротеплосеть» и ОАО «КСБ» за 2012-2014 годы представлена в Таблица 8.1.4.

Таблица 8.1.4.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | | 2012 | | | 2013 | | 2014 | |
| Январь-июнь | Июль-август | Сентябрь-декабрь | Январь-июнь | Июль-декабрь | Январь-июнь | Июль-декабрь |
| **ДТС** | Тариф на тепловую энергию, экономически обоснованныйруб/Гкал | 1570,69 | 1677,37 | 1743,98 | 1743,98 | 1996,29 | 1926,01 | 1971,34 |
| **МУП** | Тариф на тепловую энергию, экономически обоснованныйруб/Гкал | 2635,99 | 2635,99 | 2635,99 | 2635,99 | 2947,04 | 3066,68 | 3066,68 |
| **ОАО**  **«КСБ»** | Ставка на оплату услуг по передаче тепловой энергии,  руб./ Гкал | 131,80 | 131,80 | 131,80 | 129,00 | 129,00 | 129,00 | 129,001 |

1 Согласно Приказам Управления государственного регулирования цен и тарифов по Амурской области № 223-пр/т от 16.12.2011, № 228-пр/т от 20.12.2012 года и № 258-пр/т от 13.12.2013 года «Об установлении тарифов на тепловую энергию…»

На предприятии имеются необходимые приборы и инструмент для проведения ремонтных работ на котельных, ЦТП и тепловых сетях, техника для проведения работ по ремонту тепловых сетей;

На предприятии имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей.

Организация в полном объеме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно (данные приведены по итогам 2014г.):

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения выполняется:

на предприятии имеются необходимые приборы и инструмент для проведения ремонтных работ на котельной и тепловых сетях, техника для проведения работ по ремонту тепловых сетей;

на предприятии имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей. В структуру входит цех по обслуживанию котельных и цех тепловодоснабжения.

По критериям единой теплоснабжающей организации соответствуют:

1) ООО «ЖДК-Энергоресурс» (по концессионному соглашению осуществляют деятельность по теплоснабжению потребителей и эксплуатации Центральной котельной).

2) Муниципальные котельные - МУП «Горэлектротеплосеть».

3) ОАО «Коммунальные системы БАМа». (На праве аренды владеют муниципальным имуществом на участках водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения в части транспортировки тепла и горячей воды по сетям второго контура.

На основании Постановления Администрации города Тында №2644 от 06.10.2016 года едиными теплоснабжающими организациями определены:

- ООО «ЖДК-Энергоресурс»

- МУП «Горэлектротеплосеть» (котельные ЦРММ, МК-147, АТП).

**Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Проведенные расчеты показали, что зоны теплоснабжения крупных теплоисточников города Тынды находятся в пределах радиуса их эффективного теплоснабжения. Решения по дополнительному резервированию тепловой нагрузки между источниками не принимались, ввиду существенных затрат на прокладку тепловых сетей, их удаленностью друг от друга, а также разными хозяйствующими организациями в общей структуре теплоснабжения города.

Однако существующие и перспективные ветки тепловой сети, в рамках двух эксплуатирующих организаций ООО «ЖДК-Энергоресурс» и МУП «Горэлектротеплосеть», связывающих котельные Центральная и муниципальные ЦРММ, АТП и МК-147, свидетельствует об отсутствии закольцовки этих котельных, а также о не высокой надежности в плане резервирования потребителей первой категории. Более подробное описание мероприятий перекладок наиболее уязвимых участков тепловой сети рассмотрено в Главе 7 «Обосновывающих материалов» и разделе 5 «Утверждаемой части» Схемы теплоснабжения города Тынды.

**Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.**

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного управления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить тепло сетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно присоединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

При проведении предпроектного исследования с целью сбора необходимой данных для разработки схемы и электронной модели системы теплоснабжения города Тынды от управления жилищно-коммунального комплекса администрации города получена информация, что бесхозяйные тепловые сети в городской системе теплоснабжения - отсутствуют.

**Заключение.**

В государственной стратегии Российской Федерации по развитию систем теплоснабжения поселений, городских округов определено, что в городах с высокой плотностью застройки следует модернизировать и развивать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоцентралей.

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;

минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;

учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами электрификации и газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения города Тынды, а также объем необходимых для реализации варианта инвестиций отражены в разработанном документе - «Схема теплоснабжения города Тынды».

Уровень централизованного теплоснабжения в городе Тынде достаточно высок – к тепловым сетям от Центральной и муниципальных котельных подключены все многоквартирные дома и общественные здания, производственные здания промышленных предприятий. Обеспечение теплом намечаемых к строительству объектов перспективной застройки также планируется от системы централизованного теплоснабжения.

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением жилых домов малоэтажной застройки. Обеспечение теплом намечаемых к строительству индивидуальных жилых домов планируется от индивидуальных источников тепла.

Развитие системы теплоснабжения города Тынды предлагается базировать на преимущественном использовании существующих котельных находящихся в ведении теплоснабжающих организаций. При этом в схеме теплоснабжения предлагается оптимальный вариант развития системы теплоснабжения на рассматриваемый период, даны предложения по источникам тепла и тепловым сетям. Реализация проекта модернизации (реконструкции) Центральной котельной – котельного комплекса КВТК-ДКВР-100 приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации роста тарифов на тепловую энергию для потребителей.

Удовлетворение спроса на теплоснабжение и устойчивую работу теплоснабжающих организаций определит предлагаемое органам местного самоуправления установление для этой организации статуса единой теплоснабжающей организации.

Предлагаемые в схеме теплоснабжения основные направления развития городской инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу дают возможность принятия стратегических решений по развитию различных отраслей экономики городского поселения, определяют объем необходимых инвестиций для реализации принятых решений.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

подключение перспективных потребителей планируется осуществлять к первому контуру тепловых сетей Центральной котельной по независимой схеме присоединения систем отопления и вентиляции

для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения города Тынды необходимо провести поэтапную реконструкцию отдельных участков тепловых сетей, имеющих значительный физический износ;

внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов резервных запасов топлива;

финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.