**СХЕМА**

**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Озеро-Карачинского СЕЛЬСОВЕТА**

**ЧАНОВСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА ПЕРИОД 2023-2038 ГГ.**

2023 г.

Оглавление

[ТОМ 1 УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ 14](#_Toc146649601)

[Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения" 14](#_Toc146649602)

[1.1 величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 14](#_Toc146649603)

[1.2 существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 16](#_Toc146649604)

[1.3 существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 16](#_Toc146649605)

[1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения поселения. 16](#_Toc146649606)

[*Раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"* 16](#_Toc146649607)

[2.1 описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 16](#_Toc146649608)

[2.2 описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 16](#_Toc146649609)

[2.3 существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 17](#_Toc146649610)

[2.4 перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения 17](#_Toc146649611)

[2.5 радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 17](#_Toc146649612)

[*Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя"* 17](#_Toc146649613)

[3.1 существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 17](#_Toc146649614)

[3.2 существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 18](#_Toc146649615)

[*Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения"* 18](#_Toc146649616)

[4.1 описание сценариев развития теплоснабжения поселения 18](#_Toc146649617)

[4.2 технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения 18](#_Toc146649618)

[*Раздел 5 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"* 18](#_Toc146649619)

[5.1 предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения. 18](#_Toc146649620)

[5.2 предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 18](#_Toc146649621)

[5.3 предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 19](#_Toc146649622)

[5.4 графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 19](#_Toc146649623)

[5.5 меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 19](#_Toc146649624)

[5.6 меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 19](#_Toc146649625)

[5.7 меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 19](#_Toc146649626)

[5.8 температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 19](#_Toc146649627)

[5.9 предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 19](#_Toc146649628)

[5.10 предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 20](#_Toc146649629)

[*Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"* 20](#_Toc146649630)

[6.1 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 20](#_Toc146649631)

[6.2 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 20](#_Toc146649632)

[6.3 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 20](#_Toc146649633)

[6.4 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации 20](#_Toc146649634)

[6.5 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 20](#_Toc146649635)

[*Раздел 7 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"* 21](#_Toc146649636)

[7.1 предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 21](#_Toc146649637)

[7.2 предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 21](#_Toc146649638)

[*Раздел 8 "Перспективные топливные балансы"* 21](#_Toc146649639)

[8.1 перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 21](#_Toc146649640)

[8.2 потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 21](#_Toc146649641)

[8.3. Виды топлива (в случае, если топливо является уголь,- вид ископаемого угля в соответствии с Международным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим переметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения. 21](#_Toc146649642)

[8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящимся в соответствующем поселении. 21](#_Toc146649643)

[8.5. Приоритетеное направление развития топливного баланса поселения. 22](#_Toc146649644)

[*Раздел 9 "Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"* 22](#_Toc146649645)

[9.1 предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 22](#_Toc146649646)

[9.2 предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 22](#_Toc146649647)

[9.3 предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 22](#_Toc146649648)

[9.4 предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 22](#_Toc146649649)

[9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям. 22](#_Toc146649650)

[9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации. 22](#_Toc146649651)

[*Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)"* 23](#_Toc146649652)

[10.1 решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 23](#_Toc146649653)

[10.2 реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 23](#_Toc146649654)

[10.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 23](#_Toc146649655)

[10.4 информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 24](#_Toc146649656)

[10.5 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 24](#_Toc146649657)

[*Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"* 24](#_Toc146649658)

[*Раздел 12 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"* 24](#_Toc146649659)

[*Раздел 13 "Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения"* 25](#_Toc146649660)

[13.1 описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 25](#_Toc146649661)

[13.2 описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 25](#_Toc146649662)

[13.3 предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 25](#_Toc146649663)

[13.4 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 25](#_Toc146649664)

[13.5 предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 25](#_Toc146649665)

[13.6 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 25](#_Toc146649666)

[13.7 предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 26](#_Toc146649667)

[*Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"* 26](#_Toc146649668)

[14.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. 26](#_Toc146649669)

[14.2 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения. 26](#_Toc146649670)

[*Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия"* 26](#_Toc146649671)

[ТОМ 2 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 27](#_Toc146649672)

[Глава 1. "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" 27](#_Toc146649673)

[Часть 1. "Функциональная структура теплоснабжения" 27](#_Toc146649674)

[1.1.1 в зонах действия производственных котельных 27](#_Toc146649675)

[1.1.2 в зонах действия индивидуального теплоснабжения 27](#_Toc146649676)

[Часть 2. "Источники тепловой энергии" 27](#_Toc146649677)

[1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования. 27](#_Toc146649678)

[1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки 27](#_Toc146649679)

[1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 27](#_Toc146649680)

[1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто 27](#_Toc146649681)

[1.2.5 сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 28](#_Toc146649682)

[1.2.6 схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 28](#_Toc146649683)

[1.2.7 способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 28](#_Toc146649684)

[1.2.8 среднегодовая загрузка оборудования 28](#_Toc146649685)

[1.2.9 способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 28](#_Toc146649686)

[1.2.10 статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 29](#_Toc146649687)

[1.2.11 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 29](#_Toc146649688)

[1.2.12 перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 29](#_Toc146649689)

[Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них " 29](#_Toc146649690)

[1.3.1 описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 29](#_Toc146649691)

[1.3.2 карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе 30](#_Toc146649692)

[1.3.3 параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 33](#_Toc146649693)

[1.3.4 описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 33](#_Toc146649694)

[1.3.5 описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 33](#_Toc146649695)

[1.3.6 описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 33](#_Toc146649696)

[1.3.7 фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 33](#_Toc146649697)

[1.3.8 гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 34](#_Toc146649698)

[1.3.9 статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет 34](#_Toc146649699)

[1.3.10 статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 35](#_Toc146649700)

[1.3.11 описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 35](#_Toc146649701)

[1.3.12 описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 35](#_Toc146649702)

[1.3.13 описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 35](#_Toc146649703)

[1.3.14 оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 36](#_Toc146649704)

[1.3.15 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 36](#_Toc146649705)

[1.3.16 описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 36](#_Toc146649706)

[1.3.17 сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 36](#_Toc146649707)

[1.3.18 анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 36](#_Toc146649708)

[1.3.19 уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 37](#_Toc146649709)

[1.3.20 сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 37](#_Toc146649710)

[1.3.21 перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 37](#_Toc146649711)

[Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии 37](#_Toc146649712)

[Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии" 38](#_Toc146649713)

[1.5.1 описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 38](#_Toc146649714)

[1.5.2 описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 40](#_Toc146649715)

[1.5.3 описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 40](#_Toc146649716)

[1.5.4 описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 40](#_Toc146649717)

[1.5.5 описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 40](#_Toc146649718)

[1.5.6 описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 41](#_Toc146649719)

[Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки" 41](#_Toc146649720)

[1.6.1 описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения 41](#_Toc146649721)

[1.6.2 описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения 41](#_Toc146649722)

[1.6.3 описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю 41](#_Toc146649723)

[1.6.4 описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 42](#_Toc146649724)

[1.6.5 описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 42](#_Toc146649725)

[Часть 7 "Балансы теплоносителя" 42](#_Toc146649726)

[1.7.1 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 42](#_Toc146649727)

[1.7.2 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 42](#_Toc146649728)

[Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом" 42](#_Toc146649729)

[1.8.1 описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 42](#_Toc146649730)

[1.8.2 описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 42](#_Toc146649731)

[1.8.3 описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 43](#_Toc146649732)

[1.8.4 описание использования местных видов топлива 43](#_Toc146649733)

[1.8.5 описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении. 44](#_Toc146649734)

[1.8.6 описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения. 44](#_Toc146649735)

[Часть 9 "Надежность теплоснабжения" 44](#_Toc146649736)

[Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций" 44](#_Toc146649737)

[Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения" 45](#_Toc146649738)

[1.11.1 описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет 45](#_Toc146649739)

[1.11.2 описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 45](#_Toc146649740)

[1.11.3 описание платы за подключение к системе теплоснабжения 45](#_Toc146649741)

[1.11.4 описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 46](#_Toc146649742)

[1.11.5 описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 46](#_Toc146649743)

[1.11.6 описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения. 46](#_Toc146649744)

[Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения" 46](#_Toc146649745)

[1.12.1 описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 46](#_Toc146649746)

[1.12.2 описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 46](#_Toc146649747)

[1.12.3 описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 47](#_Toc146649748)

[1.12.4 описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 47](#_Toc146649749)

[1.12.5 анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 47](#_Toc146649750)

[Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения" 47](#_Toc146649751)

[2.1 данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 47](#_Toc146649752)

[2.2 прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе 47](#_Toc146649753)

[2.3 прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 47](#_Toc146649754)

[2.4 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 49](#_Toc146649755)

[2.5 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 49](#_Toc146649756)

[2.6 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 49](#_Toc146649757)

[Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения" 49](#_Toc146649758)

[3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов. 50](#_Toc146649759)

[3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения. 50](#_Toc146649760)

[3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное. 51](#_Toc146649761)

[3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть. 51](#_Toc146649762)

[3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии. 51](#_Toc146649763)

[3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку. 51](#_Toc146649764)

[3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя. 51](#_Toc146649765)

[3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения. 51](#_Toc146649766)

[3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения. 51](#_Toc146649767)

[3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей. 52](#_Toc146649768)

[Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" 52](#_Toc146649769)

[4.1 балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды 52](#_Toc146649770)

[4.2 гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 52](#_Toc146649771)

[4.3 выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 53](#_Toc146649772)

[Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения" 53](#_Toc146649773)

[5.1 описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 53](#_Toc146649774)

[5.2 технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения 53](#_Toc146649775)

[5.3 обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения 53](#_Toc146649776)

[Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах" 53](#_Toc146649777)

[6.1 расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 53](#_Toc146649778)

[6.2 максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 54](#_Toc146649779)

[6.3 сведения о наличии баков-аккумуляторов 54](#_Toc146649780)

[6.4 нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 54](#_Toc146649781)

[6.5 существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 54](#_Toc146649782)

[Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии" 54](#_Toc146649783)

[7.1 описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 54](#_Toc146649784)

[7.2 описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 55](#_Toc146649785)

[7.3 анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 55](#_Toc146649786)

[7.4 обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 55](#_Toc146649787)

[7.5 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 55](#_Toc146649788)

[7.6 обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 56](#_Toc146649789)

[7.7 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 56](#_Toc146649790)

[7.8 обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 56](#_Toc146649791)

[7.9 обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 56](#_Toc146649792)

[7.10 обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 56](#_Toc146649793)

[7.11 обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 56](#_Toc146649794)

[7.12 обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения 57](#_Toc146649795)

[7.13 анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 57](#_Toc146649796)

[7.14 обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения 57](#_Toc146649797)

[7.15 результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 57](#_Toc146649798)

[Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей" 58](#_Toc146649799)

[8.1 предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 58](#_Toc146649800)

[8.2 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения 58](#_Toc146649801)

[8.3 предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 58](#_Toc146649802)

[8.4 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 58](#_Toc146649803)

[8.5 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 58](#_Toc146649804)

[8.6 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 58](#_Toc146649805)

[8.7 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 58](#_Toc146649806)

[8.8 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 59](#_Toc146649807)

[Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения" 59](#_Toc146649808)

[9.1 технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 59](#_Toc146649809)

[9.2 выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 60](#_Toc146649810)

[9.3 предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения 60](#_Toc146649811)

[9.4. расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения. 60](#_Toc146649812)

[9.5. оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения. 60](#_Toc146649813)

[9.6. предложения по источникам инвестиций. 60](#_Toc146649814)

[Глава 10 "Перспективные топливные балансы" 60](#_Toc146649815)

[10.1 расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения 60](#_Toc146649816)

[10.2 результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 60](#_Toc146649817)

[10.3 вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 61](#_Toc146649818)

[10.4. виды топлива ( в случае, если топливом является уголь- вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные, антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения. 61](#_Toc146649819)

[10.5. преобладающий в поселении вид топлива, определенный по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении. 61](#_Toc146649820)

[10.6. приоритетное направление развития топливного баланса поселения. 61](#_Toc146649821)

[Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения" 61](#_Toc146649822)

[Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию" 62](#_Toc146649823)

[12.1 оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 62](#_Toc146649824)

[12.2 обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 63](#_Toc146649825)

[12.3 расчеты экономической эффективности инвестиций 63](#_Toc146649826)

[12.4 расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 64](#_Toc146649827)

[Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения" 64](#_Toc146649828)

[13.1 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 64](#_Toc146649829)

[13.2 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии. 64](#_Toc146649830)

[13.3 удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных). 64](#_Toc146649831)

[13.4 отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети. 64](#_Toc146649832)

[13.5 коэффициент использования установленной тепловой мощности 65](#_Toc146649833)

[13.6 удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 65](#_Toc146649834)

[13.7 доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения) 65](#_Toc146649835)

[13.8 удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 65](#_Toc146649836)

[13.9 коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 65](#_Toc146649837)

[13.10 доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 65](#_Toc146649838)

[13.11 средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) 66](#_Toc146649839)

[13.12 отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения). 66](#_Toc146649840)

[13.13 отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для поселения. 66](#_Toc146649841)

[13.14. отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях. 66](#_Toc146649842)

[Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия" 66](#_Toc146649843)

[14.1 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 66](#_Toc146649844)

[14.2 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 67](#_Toc146649845)

[14.3 результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 67](#_Toc146649846)

[Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций" 67](#_Toc146649847)

[15.1 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 67](#_Toc146649848)

[15.2 реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 68](#_Toc146649849)

[15.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 68](#_Toc146649850)

[15.4 заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 68](#_Toc146649851)

[15.5 описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 68](#_Toc146649852)

[Глава 16 "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения" 69](#_Toc146649853)

[16.1 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 69](#_Toc146649854)

[16.2 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 69](#_Toc146649855)

[16.3 перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения 69](#_Toc146649856)

[Глава 17 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения" 69](#_Toc146649857)

[17.1 перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 69](#_Toc146649858)

[17.2 ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 69](#_Toc146649859)

[17.3 перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 69](#_Toc146649860)

Основанием для разработки схемы теплоснабжения является:

* Градостроительный кодекс Российской Федерации Федеральный закон от 29.12.2004г. № 190-ФЗ;
* Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
* 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 16.05.2014 № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятель-ности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 № 340»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и измерения (пересмотра) тепловых нагрузок»;
* Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;
* Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»;
* Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
* Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения";
* СП124.13330.2012 «Тепловые сети»;
* Утверждённая Схема теплоснабжения;
* Документы территориального планирования;
* Генеральный план;
* Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованных систем теплоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты);
* Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем теплоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию;
* Замечания и предложения по утвержденной схеме теплоснабжения от теплоснабжающих организаций и других заинтересованных лиц при наличии;
* Утвержденная Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры;
* Утвержденные Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций.

**Схема теплоснабжения** – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционные программы теплоснабжающая организации, и как следствие могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

ТОМ 1 УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения"

1.1 величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

Таблица 1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Адрес** | **Объем помещения, м3** |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | |
| 1 | Жилой дом | ул. Школьная 13А | 480,3 |
| 2 | Жилой дом | ул. Школьная 13Б | 333,2 |
| 3 | Жилой дом | ул. Школьная 14 | 1650 |
| 4 | Жилой дом | ул. Школьная 17 | 159,06 |
| 5 | Жилой дом | ул. Школьная 73/2 |  |
| 6 | Жилой дом | ул. Школьная 19 | 178,5 |
| 7 | Жилой дом | ул. Школьная 20 | 1655 |
| 8 | Жилой дом | ул. Школьная 22 | 291,3 |
| 9 | Жилой дом | ул. Школьная 23 | 119,4 |
| 10 | Гараж | ул. Школьная 73 «Б» |  |
| 11 | Жилой дом | ул. Школьная 73 «Б» |  |
| 12 | Жилой дом | ул. Школьная 28 | 1677 |
| 13 | Жилой дом | ул. Школьная 50/1 | 281,5 |
| 14 | Жилой дом | ул. Школьная 31 | 87,6 |
| 15 | Жилой дом | ул. Школьная 32 | 8526 |
| 16 | Жилой дом | ул. Школьная 33 | 208,2 |
| 17 | Жилой дом | ул. Школьная 34 | 7437 |
| 18 | Жилой дом | ул. Школьная 35 | 146,4 |
| 19 | Жилой дом | ул. Школьная 42 | 106,5 |
| 20 | Жилой дом | ул. Школьная 45 | 184,2 |
| 21 | Жилой дом | ул. Школьная 47 | 179,7 |
| 22 | Жилой дом | ул. Школьная 49 | 143,1 |
| 23 | Жилой дом | ул. Школьная 50 кв.2 | 104,1 |
| 24 | Жилой дом | ул. Школьная 52 | 117,6 |
| 25 | Жилой дом | ул. Школьная 54 | 102,9 |
| 26 | Жилой дом | ул. Школьная 54а | 132,9 |
| 27 | Жилой дом | ул. Школьная 54б | 102 |
| 28 | Жилой дом | ул. Школьная 55 | 134,1 |
| 29 | Жилой дом | ул. Школьная 57 | 21770,4 |
| 30 | Жилой дом | ул. Школьная 58 | 13343,7 |
| 31 | Жилой дом | ул. Школьная 59 | 21770,4 |
| 32 | Жилой дом | ул. Школьная 59/1 | 2305 |
| 33 | Жилой дом | ул. Школьная 59/2 | 2417,55 |
| 34 | Жилой дом | ул. Школьная 59/3 | 2417,55 |
| 35 | Жилой дом | ул. Школьная 59/5 | 2637,38 |
| 36 | Жилой дом | ул. Школьная 60 | 21770,4 |
| 37 | Жилой дом | ул. Школьная 61 | 10885,2 |
| 38 | Жилой дом | ул. Школьная 59/7 | 1960,4 |
| 39 | Жилой дом | ул. Школьная 62 | 2450 |
| 40 | Жилой дом | ул. Школьная 62А | 450,8 |
| 41 | Жилой дом | ул. Школьная 65 кв.1 | 193,5 |
| 42 | Жилой дом | ул. Школьная 10 | 3402 |
| 43 | Жилой дом | ул. Школьная 27 | 169,8 |
| 44 | Жилой дом | ул. Школьная 61/1 | 6474 |
| 45 | Жилой дом | ул. Школьная 59/4 | 2330 |
| 46 | Жилой дом | ул. Школьная 59/8 | 2570 |
| 47 | Жилой дом | ул. Школьная 54/3 | 278 |
| 48 | Жилой дом | ул. Школьная 54/1 |  |
| 49 | Жилой дом | ул. Школьная 59/6 |  |
| 50 | Жилой дом | ул. Дорожная 11 |  |
| 51 | Больница |  | 2925 |
| 52 | Школа Оз. Карачи |  | 14058,8 |
| 53 | Детский санаторий (кор.1) |  | 4000 |
| 54 | Детский санаторий (кор.2) |  | 3416 |
| 55 | Детский санаторий(гараж) |  | 1300 |
| 56 | Детский лагерь (столовая) |  | 1454,14 |
| 57 | Детский лагерь (корпус8) |  | 3157,3 |
| 58 | Детский лагерь (корпус15) |  | 2938,98 |
| 59 | Д/сад | ул. Школьная 63/1 | 6230,3 |
| 60 | Почта России |  | 363,709 |
| 61 | Магазин (Ульянцева) |  | 127,5 |
| 62 | Магазин «Виктория» ИП Козлов |  | 113,39 |
| 63 | Кафе «Виктория» ИП Козлов |  | 230,4 |
| 64 | Магазин ИП Козлов |  | 352,68 |
| 65 | Магазин «Шанс» |  | 49,28 |
| 66 | Магазин |  | 200,059 |
| 67 | Шашлычная |  | 247 |
| 68 | Магазин «Гастроном» |  | 1373 |
| 69 | Магазин (ИП Скрипко Т.М.) |  | 270,11 |
| 70 | Рубцов Д.А. | ул.Школьная 8 | 513 |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | |
| 1 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 1 | 753 |
| 2 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 2 | 282 |
| 3 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 3 | 439 |
| 4 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 4 | 439 |
| 5 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 5 | 188 |
| 6 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 6 | 188 |
| 7 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 7 | 345 |
| 8 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 8 | 345 |
| 9 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 9 | 596 |
| 10 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 10 | 784 |
| 11 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 11 | 408 |
| 12 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 12 | 470 |
| 13 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 13 | 847 |
| 14 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 14 | 470 |
| 15 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 15 | 627 |
| 16 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 16 | 565 |
| 17 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 17 | 784 |
| 18 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 18 | 847 |
| 19 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 19 | 721 |
| 20 | Жилой дом | ул. Привокзальная, 2 | 188 |
| 21 | Жилой дом | ул. Привокзальная, 4 | 314 |
| 22 | Жилой дом | ул. Привокзальная, 5 | 314 |
| 23 | Администрация Озеро-Карачинского селсовета | Ул. Вокзальная, 2 а | 690 |
| 24 | ОАО “РЖД” | Ул.Вокзальная, 1 | 690 |

*1.2 существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе*

Таблица 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034-2038** |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/час | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/час | 0,392 | 0,392 | 0,392 | 0,392 | Закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи | | | | | | | |

*1.3 существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе*

Из анализа исходной информации, проектов строительства новых и/или реконструкции существующих промышленных предприятий, объектов с использованием тепловой энергии в технологических процессах не выявлено.

*1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения поселения.*

Таблица 1.4. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034-2038** |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Теплоплотность зоны действия источника тепла | Гкал/ч/км2 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Теплоплотность зоны действия источника тепла | Гкал/ч/км2 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | Закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи | | | | | | | |

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

*2.1 описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии*

Централизованное теплоснабжение на территории Озеро-Карачинского сельсовета осуществляется в курортном поселке Озеро-Карачи и поселке Озеро-Карачи.

Централизованное теплоснабжение в сельсовете используется для отопления жилого фонда, объектов социальной сферы, общественных зданий.

В качестве топлива преимущественно используется газ. На котельной «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи в качестве топлива используется каменный уголь.

*2.2 описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии*

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в Озеро-Караченском сельсовете сформированы в основном в зонах с индивидуальной жилой застройкой. Такие здания, как правило, не присоединены к централизованному теплоснабжению. Теплоснабжение их осуществляется от индивидуальных котлов.

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

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

*2.4 перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения*

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности источников

тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034-2038** |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/час | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | Закрытие котельной  Железнодорожной п.Озеро-Карачи | | | | | | | |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/час | 0,392 | 0,392 | 0,392 | 0,392 |

*2.5 радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения*

В соответствии с пп. а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять 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.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика определения радиуса эффективного теплоснабжения в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения утвержденными приказом Минэнерго России №212 от 05.03.2019 г.

Произвести расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии не представляется возможным в связи с отсутствием информации об удельной стоимости материальной характеристики тепловой сети.

*Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя"*

*3.1 существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей*

Таблица 3.1. Норамативная производительность систем водоподготовки

| **Тип прибора, техническая характеристика** | | **Заводской номер** | | **Номинальный расход воды при подпитке**  **м3/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | |
| АСДР «Комплексон-6» | № 27-06-16 | | 5 | |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | |
| «Акватех DS» SF-DPS-M/8/12-23-1 | н/д | | 0,5 | |

*3.2 существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения*

Норматив аварийной подпитки подразумевает инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой. Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объёма воды в тепловой сети и присоединённых системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем ГВС, присоединённых через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

*Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения"*

*4.1 описание сценариев развития теплоснабжения поселения*

**Вариант № 1.** С целью повышения энергетической эффективности, схемой теплоснабжения предусмотрено закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73 с переводом отапливаемых потребителей на природный газ.

**Вариант № 2.** В данном варианте предполагается развитие системы теплоснабжения на базе существующего оборудования с учетом необходимости замены ветхих тепловых сетей и сооружений на них.

*4.2 технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения*

**Вариант № 1.** Данный вариант развития системы теплоснабжения предпологает более современное развитие с целью повышения энергетической эффективности.

**Вариант № 2.** Данный вариант развития системы теплоснабжения предпологает что мероприятия по повышению энергетической эффективности проводиться не будут. Будут проводиться лишь мероприятия, направленные на поддержание функционирования системы теплоснабжения.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран Вариант № 1.

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

*5.1 предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.*

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, предусмотренную генеральным планом, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии не требуется.

*5.2 предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии*

Реконструкция и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии, обеспечивающих существующую и перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии и с целью повышения надёжности и эффективности работы систем теплоснабжения не требуется.

*5.3 предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения*

С целью повышения энергетической эффективности, схемой теплоснабжения предусмотрено закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73 с переводом отапливаемых потребителей на природный газ.

Данное мероприятие позволит повысить эффективность функционирования предприятия МУП “Озеро-Карачинское КХ” и реализации программ снижения потерь и издержек, включающих в себя работы по следующим направлениям: сокращение расходов на топливообеспечение; снижение потерь энергии; оптимизация численности персонала и оплаты труда; упорядочение использования сырья и материалов, запасов товарно-материальных ценностей

*5.4 графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных*

По данным, предоставленным для разработки Схемы теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета - источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

*5.5 меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно*

Вывод из эксплуатации избыточных источников энергии не предусмотрен.

*5.6 меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии*

При разработке Схемы теплоснабжения, мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируются.

*5.7 меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации*

На территории Озеро-Караченского сельсовета не планируется строительство источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, поэтому перевод котельных в пиковый режим осуществляться не будет.

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

Существующие котельные на территории Озеро-Караченского сельсовета работают по температурному графику 95/70. Корректировка температурного графика не требуется.

*5.9 предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей*

Согласно муниципальной программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Чановского района Новосибирской области на 2023-2026 годы.» на период до 2026г. предусмотрено закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73 с переводом отапливаемых потребителей на природный газ.

*5.10 предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива*

Ввод новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием ВИЭ нецелесообразно в связи стем что затраты на сооружение источников с использованием НВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционной котельной.

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

*6.1 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)*

Возможность перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности отсутствует.

*6.2 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку*

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не планируется.

*6.3 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения*

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

*6.4 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации*

Поскольку на территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют, перевод котельных в пиковый режим не требуется.

*6.5 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей*

Степень износа тепловых сетей превышающих нормативный ресурс указана в таблице 6.5.

Таблица 6.5. Процент износа тепловых сетей

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Износ тепловых сетей, %** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 96 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 77 |

Необходимо выполнить мероприятия по полной замене изношенных (ветхих) тепловых сетей.

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

*7.1 предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения*

В зоне действия котельных Озеро-Караченского сельсовета горячее водоснабжение потребителей осуществляется с использованием закрытой системы теплоснабжения. Источники тепловой энергии с использование открытой системы горячего водоснабжения отсутствуют.

*7.2 предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения*

На территории Озеро-Караченского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*Раздел 8 "Перспективные топливные балансы"*

*8.1 перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе*

Таблица 8.1. Потребление топлива в котельных на цели теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника | Вид  топлива | Годовой расход топлива |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | газ | 1682501 м3 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | уголь | 504,9 т. |

*8.2 потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии*

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии с использованием нетрадиционных ВИЭ отсутствуют.

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

Таблица 1.8.3. Физико-химические (качественные)

показатели каменного угля

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка угля** | **Фракция, мм** | **Зольность, %** | **Влажность, %** | **Общая сера,**  **%** | **Летучие в-ва**  **%** | **Низшая калорийность, ккал/кг** |
| Уголь длиннопламенный | 50 — 200 | 8,1 — 9,1 | 15,6 | 0,42 | 42,5 | 5500 |

*8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящимся в соответствующем поселении.*

По совокупности всех систем теплоснабжения основным видом топлива для котельных Озеро-Караченского сельсовета является природный газ (92%).

*8.5. Приоритетеное направление развития топливного баланса поселения.*

До 2026г. исключается из топливного баланса котельная Железнодорожная п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73.

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

*9.1 предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе*

С целью повышения энергетической эффективности, схемой теплоснабжения предусмотрено закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73 с переводом отапливаемых потребителей на природный газ.

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке.

*9.2 предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе*

По данным теплоснабжающих организаций степень износа тепловых сетей составляет:

­ котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи 96%

­ котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи 77%.

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке.

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

Реконструкция и техническое перевооружение объектов централизованного теплоснабжения в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы не требуется.

*9.4 предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе*

На территории Озеро-Караченского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.*

При реализации проектов схемы теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

*9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.*

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление варианта развития системы теплоснабжения складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

При этом следует учитывать, что финансовые потребности участников, направленные на реализацию мероприятий по новому строительству, техническому перевооружению и реконструкции, подлежат обязательному исполнению в объеме:

1) фактически начисленных амортизационных отчислений, учитываемых в тарифно-балансовых решениях;

2) соответствующих условиям заключенных (действующих) договоров на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения, а также параметров технических условий, которые будут запрошены в рамках площадок, утвержденных в документах территориального планирования;

3) пропорционально объему фактической реализации товарной продукции в случае если установленные тарифы предусматривают возмещение затрат на реализацию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения – согласно установленному уровню затрат в структуре тарифов.

Источниками финансирования мероприятий по котельным и тепловым сетям приняты:

• средства теплоснабжающих организаций;

• бюджетные средства (местный, региональный, федеральный);

• энергосервисные контракты со сторонними организациями.

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

*10.1 решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)*

Производство и передачу тепловой энергии на территории п. Озеро-Карачи осуществляет Муниципальное унитарное предприятие «Озеро-Карачинское коммунальное хозяйство» Чановского района.

Производство и передачу тепловой энергии на территории к.п. Озеро-Карачи осуществляет Общество с ограниченной ответственностью «Чановская тепловая компания».

*10.2 реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)*

Реестр зоны деятельности МУП «Озеро-Карачинское КХ» ограничена зоной действия котельной:

* котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи.

Реестр зоны деятельности ООО «Чановская тепловая компания»ограничена зоной действия котельных:

* котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи.

*10.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации*

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

• 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 тепловой энергии 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 если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

*10.4 информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации*

Информация по заявкам от ТСО на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

*10.5 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения*

Таблица 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Наименование теплоснабжающей организации** | **Объекты СЦТ которые эксплуатирует теплоснабжающая организация** | **Суммарная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | ООО «Чановская тепловая компания» | сети и источник | 6,88 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | МУП «Озеро-Карачинское КХ» | сети и источник | 1,31 |

*Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"*

Учитывая, что установленной мощности котельных достаточно, перераспределение тепловых нагрузок не требуется.

*Раздел 12 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"*

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" под бесхозяйной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозяйной - отсутствие эксплуатирующей организации.

На основании предоставленых данных бесхозяйных сетей теплоснабжения на территории Озеро-Караченского сельсовета не выявлено.

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены 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».

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

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

Мероприятия по развитию соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии отсутствует.

*13.2 описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии*

Проблем в организации газоснабжения не выявлено.

*13.3 предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения*

Предложения по корректировке утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства отсутствуют.

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

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

*13.5 предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии*

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено.

13.6 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

*13.7 предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения*

Корректировка схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в Схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

*Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"*

*14.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.*

Таблица 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения

| **Наименование показателя** | **Ед.**  **изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034-2038** |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/ч | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т/  Гкал | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | Закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи | | | | | | | |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/ч | 0,392 | 0,392 | 0,392 | 0,392 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т/  Гкал | 181 | 181 | 181 | 181 |

*14.2 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.*

Анализ изменений фактических значений индикаторов развития систем теплоснабжения выполнить невозможно, так как отсутствует информация о реализации проектов, предусмотренных ранее утверждённой схемой теплоснабжения.

*Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия"*

Производство и передачу тепловой энергии на территории п. Озеро-Карачи осуществляет Муниципальное унитарное предприятие «Озеро-Карачинское коммунальное хозяйство» Чановского района.

Производство и передачу тепловой энергии на территории к.п. Озеро-Карачи осуществляет Общество с ограниченной ответственностью «Чановская тепловая компания».

Реализация проектов схемы теплоснабжения основана на утвержденных тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям МУП «Озеро-Карачинское КХ». и ООО «Чановская тепловая компания»

Потребители за потребленную тепловую энергию рассчитываются в соответствии с тарифами, утверждёнными Департаментом по тарифам Новосибирской области.

При реализации проектов схемы теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

ТОМ 2 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Глава 1. "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"

Часть 1. "Функциональная структура теплоснабжения"

1.1.1 в зонах действия производственных котельных

Централизованное теплоснабжение на территории Озеро-Карачинского сельсовета осуществляется в курортном поселке Озеро-Карачи и поселке Озеро-Карачи.

Централизованное теплоснабжение в сельсовете используется для отопления жилого фонда, объектов социальной сферы, общественных зданий.

В качестве топлива преимущественно используется газ. На котельной «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи в качестве топлива используется каменный уголь.

1.1.2 в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в Озеро-Караченском сельсовете сформированы в основном в зонах с индивидуальной жилой застройкой. Такие здания, как правило, не присоединены к централизованному теплоснабжению. Теплоснабжение их осуществляется от индивидуальных котлов.

Часть 2. "Источники тепловой энергии"

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 1.2.1. Характеристика источников теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Котельная** | **Марка котла** | **Установленная тепловая мощность** | |
| **кВт** | **Гкал/ч** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | КВСа-3 | 3000 | 2,58 |
| КВСа-3 | 3000 | 2,58 |
| КВСа-2 | 2000 | 1,72 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | КВр-0,93 | 930 | 0,8 |
| КВр-0,6 | 600 | 0,51 |

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 1.2.2. Установленная тепловая мощность

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Суммарная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 6,88 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 1,31 |

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности отсутствуют.

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Таблица .1.2.4. Собственные и хозяйственные нужды

| **Нименование источника тепловой энергии** | **Установленная тепловая мощность**  **Гкал/час** | **Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды**  **Гкал/час** | **Располагаемая тепловая мощность «нетто»**  **Гкал/час** |
| --- | --- | --- | --- |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 6,88 | 0 | 6,88 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 1,31 | 0 | 1,31 |

1.2.5 сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Котельная** | **Марка котла** | **Год установки котла** |
|
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | КВСа-3 | 2008 |
| КВСа-3 | 2008 |
| КВСа-2 | 2008 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | КВр-0,93 | 2019 |
| КВр-0,6 | 2004 |

1.2.6 схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

1.2.7 способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования.

1.2.8 среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 1.2.8. Загрузка оборудования

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Среднегодовая загрузка оборудования, %** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 66 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 30 |

1.2.9 способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Таблица 1.2.9. Оснащенность котельных приборами учета тепла

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | |
| **Тип прибора, техническая характеристика** | **Заводской номер** | **Место установки и наличие пломбы** |
| Тепловычислитель ВКТ-9 | 013829 | Газовый модуль, пломба |
| ПРЭМ-150 - расходомер | 156181 | Подающий трубопровод, пломба |
| ПРЭМ-150 - расходомер | 150715 | Обратный трубопровод, пломба |
| ПРЭМ-50 - расходомер | 152335 | Трубопр.холодной воды, пломба |
| Датчик темпер. ТС-1288 | 4447 | Подающий трубопровод, пломба |
| Датчик темпер. ТС-1288 | 4418 | Обратный трубопровод, пломба |
| Датчик темпер. ТС-1288 | 4449 | Трубопр.холодной воды, пломба |
| Датчик давлен. DMP | 52038480 | Подающий трубопровод, пломба |
| Датчик давлен. DMP | 52038479 | Обратный трубопровод, пломба |
| Датчик давлен. DMP | 79071 | Трубопр.холодной воды, пломба |

1.2.10 статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Техническое состояние котельных и технологического оборудования удовлетворительное. Отказов оборудования за отопительный период не было.

1.2.11 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

1.2.12 перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них "

1.3.1 описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Таблица 1.3.1. Структура тепловых сетей котельной «Центральная» к.п. Озеро-Карачи

|  |  |
| --- | --- |
| **Диаметр трубопровода, мм** | **Протяженность, м** |
| Трубы стальные 325 | 2100 |
| Трубы стальные 219 | 146 |
| Трубы стальные 159 | 162 |
| Трубы стальные 108 | 203 |
| Трубы стальные 89 | 369 |
| Трубы стальные 76 | 635 |
| Трубы стальные 57 | 267 |
| Трубы стальные 40 | 516 |
| Трубы стальные 32 | 386 |
| Трубы стальные 25 | 366 |
| Трубы стальные 20 | 7 |
| Трубы полипропиленовые 63 | 217 |
| Трубы полипропиленовые 50 | 25 |
| Трубы полипропиленовые 40 | 6 |
| Трубы полипропиленовые 32 | 140 |
| Трубы полипропиленовые 25 | 155 |
|  | Итого: 5700 м |

Таблица 1.3.1. Структура тепловых сетейкотельной «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи

| **№**  **п/п** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Внутренний**  **диаметр трубопровода, м** | **Длина участка, м** | **Тип**  **прокладки** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная | ТК-1 | 0,08 | 25 | Надземная |
| 2 | ТК-1 | ТК-2 | 0,05 | 176 | Надземная |
| 3 | ТК-2 | ул. Железнодорожная, 15 | 0,032 | 12 | Надземная |
| 4 | ТК-2 | ТК-3 | 0,05 | 38 | Надземная |
| 5 | ТК-3 | ул. Железнодорожная, 16 | 0,032 | 12 | Надземная |
| 6 | ТК-3 | ТК-4 | 0,05 | 38 | Надземная |
| 7 | ТК-4 | ул. Железнодорожная, 17 | 0,032 | 13 | Надземная |
| 8 | ТК-4 | ТК-5 | 0,05 | 37 | Надземная |
| 9 | ТК-5 | ул. Железнодорожная, 18 | 0,032 | 13 | Надземная |
| 10 | ТК-5 | У-2 | 0,05 | 46 | Надземная |
| 11 | У-2 | ул. Железнодорожная, 19 | 0,032 | 14 | Надземная |
| 12 | ТК-1 | ТК-6 | 0,065 | 49 | Надземная |
| 13 | ТК-6 | ТК-7 | 0,065 | 24 | Надземная |
| 14 | ТК-7 | ул. Железнодорожная, 10 | 0,05 | 8 | Надземная |
| 15 | ТК-7 | ТК-8 | 0,065 | 49 | Надземная |
| 16 | ТК-8 | ТК-9 | 0,065 | 56 | Надземная |
| 17 | ТК-9 | ул. Железнодорожная, 11 | 0,032 | 10 | Надземная |
| 18 | ТК-8 | ТК-10 | 0,065 | 26 | Надземная |
| 19 | ТК-10 | ул. Железнодорожная, 9 | 0,05 | 9 | Надземная |
| 20 | ТК-10 | ТК-11 | 0,065 | 35 | Надземная |
| 21 | ТК-11 | ул. Железнодорожная, 8 | 0,032 | 9 | Надземная |
| 22 | ТК-11 | ТК-12 | 0,065 | 22 | Надземная |
| 23 | ТК-12 | ул. Железнодорожная, 7 | 0,032 | 9 | Надземная |
| 24 | ТК-12 | ТК-13 | 0,065 | 34 | Надземная |
| 25 | ТК-13 | ул. Железнодорожная, 6 | 0,025 | 11 | Надземная |
| 26 | ТК-13 | ТК-14 | 0,065 | 20 | Надземная |
| 27 | ТК-14 | ул. Железнодорожная, 5 | 0,025 | 12 | Надземная |
| 28 | ТК-14 | ТК-15 | 0,065 | 30 | Надземная |
| 29 | ТК-15 | ул. Железнодорожная, 4 | 0,032 | 10 | Надземная |
| 30 | ТК-15 | ТК-16 | 0,065 | 29 | Надземная |
| 31 | ТК-16 | ул. Железнодорожная, 3 | 0,032 | 7 | Надземная |
| 32 | ТК-16 | ТК-17 | 0,065 | 26 | Надземная |
| 33 | ТК-17 | ул. Железнодорожная, 2 | 0,025 | 9 | Надземная |
| 34 | ТК-17 | У-1 | 0,065 | 28 | Надземная |
| 35 | У-1 | ул. Железнодорожная, 1 | 0,05 | 7 | Надземная |
| 36 | ТК-6 | ТК-18 | 0,065 | 13 | Надземная |
| 37 | ТК-18 | ул. Железнодорожная, 12 | 0,032 | 5 | Надземная |
| 38 | ТК-18 | ТК-19 | 0,065 | 70 | Надземная |
| 39 | ТК-19 | ул. Железнодорожная, 13 | 0,05 | 6 | Надземная |
| 40 | ТК-19 | ТК-20 | 0,065 | 18 | Надземная |
| 41 | ТК-20 | ул. Железнодорожная, 14 | 0,032 | 21 | Надземная |
| 42 | ТК-20 | У-3 | 0,08 | 119 | Подземная канальная |
| 43 | У-3 | ТК-21 | 0,08 | 72 | Подземная бесканальная |
| 44 | ТК-21 | ОАО “РЖД” | 0,05 | 10 | Подземная бесканальная |
| 45 | ТК-21 | ТК-22 | 0,065 | 168 | Подземная бесканальная |
| 46 | ТК-22 | ул. Привокзальная, 2 | 0,025 | 9 | Надземная |
| 47 | ТК-22 | ТК-23 | 0,065 | 69 | Подземная бесканальная |
| 48 | ТК-23 | ул. Привокзальная, 4 | 0,032 | 9 | Надземная |
| 49 | ТК-23 | У-4 | 0,065 | 25 | Надземная |
| 50 | У-4 | ул. Привокзальная, 5 | 0,032 | 8 | Надземная |
| 51 | ТК-21 | ТК-24 | 0,065 | 43 | Подземная бесканальная |
| 52 | ТК-24 | ТК-25 | 0,05 | 22 | Подземная бесканальная |
| 53 | ТК-25 | Администрация | 0,05 | 11 | Подземная бесканальная |
| ИТОГО | | | | 1651 |  |

1.3.2 карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе



Зона действия и схема тепловых сетей котельной «Центральная» к.п. Озеро-Карачи



Зона действия и схема тепловых сетей котельной «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи

1.3.3 параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

**Характеристика тепловых сетей котельной «Центральная» к.п. Озеро-Карачи**

Прокладка тепловых сетей выполнена в основном в подземном исполнении в лотках.

Тепловые сети выполнены из стальных труб Ø325-20мм., изолированных минеральной ватой толщиной 50 мм, покровный слой рубероид и из труб полипропиленовых Ø63-25 с покровным слоем цилиндрами минераловатными кашироваными алюминиевой фольгой. Общая протяженность сетей теплоснабжения 5700 м (в двухтрубном исчислении).

**Характеристика тепловых сетей котельной «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи**

Тепловые сети выполнены из стальных труб Ø80-25мм. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена матами минераловатными. Прокладка трубопроводов тепловой сети выполнена надземным, подземным бескаканальным способом, незначительные участки проложены подземным канальным способом.

Общая протяженность сетей теплоснабжения 1651 м (в двухтрубном исчислении).

1.3.4 описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п.

На трубопроводах установлена необходимая стальная запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов, а также на вводе/выводе тепловых узлов и на трубопроводах ответвлений к потребителям тепловой энергии.

Электроприводы на запорно-регулирующей арматуре не установлены.

1.3.5 описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры на тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

* основание камер – бетонное или монолитный железобетон;
* стены камер – кирпичные или из железобетонных блоков;
* перекрытия – железобетонные плиты, металлические листы или монолитный железобетон.

1.3.6 описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Расчетный температурный график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных 95/70 ˚С.

Температурный график должен быть утверждён и соблюдаться эксплуатирующей организацией.

1.3.7 фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется с коллекторов котельной (центральное регулирование) по качественному методу регулирования согласно температурному графику.

1.3.8 гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения" (п. 40) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю принимать по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, утвержденных руководителями теплоснабжающих и/или теплосетевых организаций. Для разработки электронной модели систем теплоснабжения теплоснабжающие и теплосетевые организации должны предоставить существующую актуальную электронную модель системы теплоснабжения или существующие актуальные электронные модели отдельных систем теплоснабжения, а в случае их отсутствия, следующую информацию:

* технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;
* подключенную тепловую нагрузку по видам потребления, определенную по данным с приборов учета, а в случае их отсутствия - фактическую подключенную тепловую нагрузку;
* схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;
* паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;
* электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;
* графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;
* данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;
* для модели первого уровня описание типов и схем присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, для модели второго уровня - описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по каждому потребителю.

1.3.9 статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Авариями в тепловых сетях считаются:

Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 % отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов.

На тепловых сетях Озеро-Караченского сельсовета аварийных ситуаций не зафиксировано.

1.3.10 статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Таблица 1.3.10. Среднее нормативное время устранения утечек в тепловых сетях

в зависимости от диаметра трубопровода

|  |  |
| --- | --- |
| **Условный диаметр трубопровода, мм** | **Среднее время на восстановление сети, час** |
| 50-70 | 2 |
| 80 | 3 |
| 100 | 4 |
| 150 | 5 |
| 200 | 6 |

Время выполнения аварийного ремонта, указанное в таблице приведено без учёта времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта.

Среднее время устранения утечек на тепловых сетях от котельных Озеро-Караченского сельсовета не превышает нормативный показатель.

1.3.11 описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

К процедурам диагностики состояния тепловых сетей относятся:

• испытания трубопроводов на прочность и плотность;

• диагностика состояния тепловой изоляции визуальным способом с регистрацией температур на поверхности изоляции;

Планирование капитальных ремонтов тепловых сетей производится по следующим критериям:

• по результатам диагностики тепловых сетей;

• по сроку эксплуатации трубопроводов;

• по количеству аварийно-восстановительных работ в тепловых сетях.

1.3.12 описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Летние ремонты производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

1) гидравлические испытания, которые должны производиться ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего давления;

2) испытания на максимальную температуру теплоносителя;

3) испытания на определение тепловых потерь.

Теплоснабжающая компания выполняет опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источников тепловой энергии.

1.3.13 описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Оценка нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя производится в соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 года № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

В нормативы при транспортировке тепловой энергии входят - потери теплоносителя с утечкой, нормативные значения годовых тепловых потерь с утечкой теплоносителя, затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей пред пуском после плановых ремонтов, нормативные технологические затраты на заполнение, годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции трубопроводов отопления.

1.3.14 оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Таблица 1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Потери тепловой энергии**  **Гкал** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 4576,259 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 72,2 |

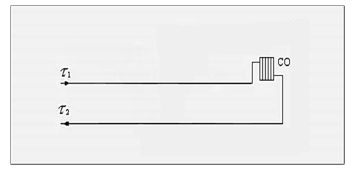
1.3.15 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

1.3.16 описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное без смешения, по параллельной схеме включения потребителей.

Рисунок 1.3.16. Схема подключения потребителей тепловой энергии



1.3.17 сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Таблица 1.3.17. Оснащенность котельных приборами учета тепла

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | |
| **Тип прибора, техническая характеристика** | **Заводской номер** | **Место установки и наличие пломбы** |
| Тепловычислитель ВКТ-9 | 013829 | Газовый модуль, пломба |

1.3.18 анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

На источниках теплоснабжения организованно круглосуточное оперативное управление оборудованием, преключений, пусков и остановов, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях отсутствуют.

1.3.19 уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Система автоматизированного мониторинга технического состояния центральных тепловых пунктов, насосных станций отсутствует.

1.3.20 сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с нормативными документами СП «Тепловые сети», Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях.

Средства защиты тепловых сетей от превышения давления представляют собой предохранительные клапаны, установленные на источниках теплоснабжения.

1.3.21 перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" под бесхозяйной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозяйной - отсутствие эксплуатирующей организации.

Бесхозяйные сети теплоснабжения на территории Озеро-Караченского сельсовета отсутствуют.

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены 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».

Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия источников тепловой энергии Озеро-Караченского сельсовета и схемы присоединенных к ним тепловых сетей представлены на рисунках 1.3.2.1.-1.3.2.2.

Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии"

1.5.1 описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Таблица 1.5.1. Значение тепловых нагрузок групп потребителей тепловой энергии

| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Адрес** | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| отопление | вентиляция | ГВС |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | |
| *Население* | | | | | |
| 1 | Жилой дом | ул. Школьная 13А | 0,0228 | - | - |
| 2 | Жилой дом | ул. Школьная 13Б | 0,015 | - | - |
| 3 | Жилой дом | ул. Школьная 14 | 0,0497 | - | - |
| 4 | Жилой дом | ул. Школьная 17 | 0,007 | - | - |
| 5 | Жилой дом | ул. Школьная 73/2 | 0,008 | - | - |
| 6 | Жилой дом | ул. Школьная 19 | 0,008 | - | - |
| 7 | Жилой дом | ул. Школьная 20 | 0,0484 | - | - |
| 8 | Жилой дом | ул. Школьная 22 | 0,013 | - | - |
| 9 | Жилой дом | ул. Школьная 23 | 0,0064 | - | - |
| 10 | Гараж | ул. Школьная 73 «Б» | 0,003 | - | - |
| 11 | Жилой дом | ул. Школьная 73 «Б» | 0,0019 | - | - |
| 12 | Жилой дом | ул. Школьная 28 | 0,0513 | - | - |
| 13 | Жилой дом | ул. Школьная 50/1 | 0,013 | - | - |
| 14 | Жилой дом | ул. Школьная 31 | 0,004 | - | - |
| 15 | Жилой дом | ул. Школьная 32 | 0,1954 | - | - |
| 16 | Жилой дом | ул. Школьная 33 | 0,0118 | - | - |
| 17 | Жилой дом | ул. Школьная 34 | 0,1767 | - | - |
| 18 | Жилой дом | ул. Школьная 35 | 0,0072 | - | - |
| 19 | Жилой дом | ул. Школьная 42 | 0,005 | - | - |
| 20 | Жилой дом | ул. Школьная 45 | 0,008 | - | - |
| 21 | Жилой дом | ул. Школьная 47 | 0,008 | - | - |
| 22 | Жилой дом | ул. Школьная 49 | 0,0088 | - | - |
| 23 | Жилой дом | ул. Школьная 50 кв.2 | 0,0042 | - | - |
| 24 | Жилой дом | ул. Школьная 52 | 0,004 | - | - |
| 25 | Жилой дом | ул. Школьная 54 | 0,005 | - | - |
| 26 | Жилой дом | ул. Школьная 54а | 0,007 | - | - |
| 27 | Жилой дом | ул. Школьная 54б | 0,005 | - | - |
| 28 | Жилой дом | ул. Школьная 55 | 0,0072 | - | - |
| 29 | Жилой дом | ул. Школьная 57 | 0,4882 | - | - |
| 30 | Жилой дом | ул. Школьная 58 | 0,2956 | - | - |
| 31 | Жилой дом | ул. Школьная 59 | 0,4882 | - | - |
| 32 | Жилой дом | ул. Школьная 59/1 | 0,069 | - | - |
| 33 | Жилой дом | ул. Школьная 59/2 | 0,076 | - | - |
| 34 | Жилой дом | ул. Школьная 59/3 | 0,076 | - | - |
| 35 | Жилой дом | ул. Школьная 59/5 | 0,083 | - | - |
| 36 | Жилой дом | ул. Школьная 60 | 0,4832 | - | - |
| 37 | Жилой дом | ул. Школьная 61 | 0,2509 | - | - |
| 38 | Жилой дом | ул. Школьная 59/7 | 0,036 | - | - |
| 39 | Жилой дом | ул. Школьная 62 | 0,0542 | - | - |
| 40 | Жилой дом | ул. Школьная 62А | 0,045 | - | - |
| 41 | Жилой дом | ул. Школьная 65 кв.1 | 0,00795 | - | - |
| 42 | Жилой дом | ул. Школьная 10 | 0,056 | - | - |
| 43 | Жилой дом | ул. Школьная 27 | 0,0084 | - | - |
| 44 | Жилой дом | ул. Школьная 61/1 | 0,092 |  |  |
| 45 | Жилой дом | ул. Школьная 59/4 | 0,04443 |  |  |
| 46 | Жилой дом | ул. Школьная 59/8 | 0,0453 |  |  |
| 47 | Жилой дом | ул. Школьная 54/3 | 0,013 |  |  |
| 48 | Жилой дом | ул. Школьная 54/1 | 0,016 |  |  |
| 49 | Жилой дом | ул. Школьная 59/6 | 0,072 |  |  |
| 50 | Жилой дом | ул. Дорожная 11 | 0,016 |  |  |
| *Бюджет* | | | | | |
| 51 | Больница |  | 0,0739 | - | - |
| 52 | Школа Оз. Карачи |  | 0,3390 | - | - |
| 53 | Детский санаторий (кор.1) |  | 0,095 | - | - |
| 54 | Детский санаторий (кор.2) |  | 0,081 | - | - |
| 55 | Детский санаторий(гараж) |  | 0,031 | - | - |
| 56 | Детский лагерь (столовая) |  | 0,029 | - | - |
| 57 | Детский лагерь (корпус8) |  | 0,071 | - | - |
| 58 | Детский лагерь (корпус15) |  | 0,066 | - | - |
| 59 | Д/сад | ул. Школьная 63/1 | 0,097 | - | - |
| *Прочие* | | | | | |
| 60 | Почта России |  | 0,010 |  |  |
| 61 | Магазин (Ульянцева) |  | 0,002 |  |  |
| 62 | Магазин «Виктория» ИП Козлов |  | 0,002 | - | - |
| 63 | Кафе «Виктория» ИП Козлов |  | 0,004 | - | - |
| 64 | Магазин ИП Козлов |  | 0,007 | - | - |
| 65 | Магазин «Шанс» |  | 0,001 | - | - |
| 66 | Магазин |  | 0,004 | - | - |
| 67 | Шашлычная |  | 0,004 | - | - |
| 68 | Магазин «Гастроном» |  | 0,028 | - | - |
| 69 | Магазин (ИП Скрипко Т.М.) |  | 0,005 | - | - |
| 70 | Рубцов Д.А. | ул.Школьная 8 | 0,0105 | - | - |
| **ИТОГО:** | | | **4,48** | **-** | **-** |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | |
| *Население* | | | | | |
| 1 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 1 | 0,024 | - | - |
| 2 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 2 | 0,009 | - | - |
| 3 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 3 | 0,014 | - | - |
| 4 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 4 | 0,014 | - | - |
| 5 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 5 | 0,006 | - | - |
| 6 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 6 | 0,006 | - | - |
| 7 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 7 | 0,011 | - | - |
| 8 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 8 | 0,011 | - | - |
| 9 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 9 | 0,019 | - | - |
| 10 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 10 | 0,025 | - | - |
| 11 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 11 | 0,013 | - | - |
| 12 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 12 | 0,015 | - | - |
| 13 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 13 | 0,027 | - | - |
| 14 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 14 | 0,015 | - | - |
| 15 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 15 | 0,02 | - | - |
| 16 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 16 | 0,018 | - | - |
| 17 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 17 | 0,025 | - | - |
| 18 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 18 | 0,027 | - | - |
| 19 | Жилой дом | ул. Железнодорожная, 19 | 0,023 | - | - |
| 20 | Жилой дом | ул. Привокзальная, 2 | 0,006 | - | - |
| 21 | Жилой дом | ул. Привокзальная, 4 | 0,01 | - | - |
| 22 | Жилой дом | ул. Привокзальная, 5 | 0,01 | - | - |
| *Бюджет* | | | | | |
| 23 | Администрация Озеро-Карачинского селсовета | Ул. Вокзальная, 2 а | 0,022 | - | - |
| *Прочие* | | | | | |
| 24 | ОАО “РЖД” | Ул.Вокзальная, 1 | 0,022 | - | - |
| **ИТОГО** | | | **0,392** | **-** | **-** |

1.5.2 описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Таблица 1.5.2. Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Установленная мощность Гкал/ч** | **Расчётная нагрузка Гкал/ч** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 6,88 | 4,48 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 1,31 | 0,392 |

1.5.3 описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения отопления жилых помещений в МКД с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на территории Озеро-Караченского сельсовета не зафиксировано.

1.5.4 описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Таблица 1.5.4. Годовое потребление тепловой энергии

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника | Данные базового уровня,  Гкал |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 8885,914 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 551,8 |

1.5.5 описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Таблица 1.5.5. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Новосибирской области

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория многоквартирного (жилого) дома | Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц) | | |
| многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича | многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков | многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов |
| Этажность | многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки | | включительно |
| 1 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| 2 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |
| 3—4 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| 5—9 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
| 10 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 11 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 12 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 13 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 14 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 15 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 16 и более | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| Этажность | многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки | | |
| 1 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| 2 | 0,0201 <\*>  0,0184 <\*\*> | 0,018 | 0,018 |
| (в ред. приказов департамента по тарифам Новосибирской области от 14.02.2020 N 39-ТЭ, от 17.11.2020 N 279-ТЭ) | | | |
| 3 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| 4—5 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| 6—7 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| 8 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| 9 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| 10 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| 11 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| 12 и более | 0,016 | 0,016 | 0,016 |

1.5.6 описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии, соответствуют фактическим.

Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки"

1.6.1 описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Таблица .1.6.1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нименование источника тепловой энергии** | **Установленная тепловая мощность**  **Гкал/час** | **Потери тепловой энергии**  **Гкал**  **Гкал/час** | **Тепловая нагрузка потребителей**  **Гкал/час** | **Резервы (+)**  **/дефициты (-)**  **Гкал/час** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 6,88 | 0,697 | 4,529 | +1,654 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 1,31 | - | 0,392 | +0,918 |

1.6.2 описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

По данным таблицы 1.6.1. видно, что в зоне действия источников теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета не наблюдется резерва тепловой мощности.

1.6.3 описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Существующие гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики обеспечиваются оборудованием источника тепловой энергии с учетом рельефа местности и в соответствии со следующими нормативными показателями:

• достаточный напор у последних (расчетному направлению сети) абонентов для подключения местной системы отопления принят, согласно существующей схеме отопления - зависимой без смешения, равным 5 м. вод. ст.;

• нормативные удельные потери давления на магистральных участках тепловых сетей приняты в пределах 3-8 мм.вод.ст на 1 метр (согласно рекомендации СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»);

• нормативные удельные потери давления на ответвлениях тепловых сетей не более 30 мм.вод.ст на 1 метр.

1.6.4 описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицита тепловой мощности на котельных Озеро-Караченского сельсовета не выявлено.

1.6.5 описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В связи с отсутствием возможности перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, расширение технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не возможно.

Часть 7 "Балансы теплоносителя"

1.7.1 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Таблица 1.7.1. Норамативная производительность систем водоподготовки

| **Тип прибора, техническая характеристика** | | **Заводской номер** | | **Номинальный расход воды при подпитке**  **м3/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | |
| АСДР «Комплексон-6» | № 27-06-16 | | 5 | |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | |
| «Акватех DS» SF-DPS-M/8/12-23-1 | н/д | | 0,5 | |

1.7.2 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Норматив аварийной подпитки подразумевает инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом"

1.8.1 описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Таблица 1.8.1. Потребление топлива в котельных на цели теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника | Вид  топлива | Годовой расход топлива |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | газ | 1682501 м3 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | уголь | 504,9 т. |

1.8.2 описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное топливо на котельных отсутствует.

1.8.3 описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Таблица 1.8.3. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Метод испытания | Норма по ГОСТ 5542 | Среднемесячный показатель |
| Компонентный состав, молярная доля: | % | ГОСТ 31371.7-2008 |  |  |
| метан |  |  | не норм. | 96,09 |
| этан |  |  | не норм. | 2,05 |
| пропан |  |  | не норм. | 0,63 |
| изо-бутан |  |  | не норм. | 0,096 |
| норм-бутан |  |  | не норм. | 0,097 |
| нео-пентан |  |  | не норм. | 0,0012 |
| изо-пентан |  |  | не норм. | 0,0193 |
| норм-пентан |  |  | не норм. | 0,0127 |
| гексаны+высшие углеводороды |  |  | не норм. | 0,0067 |
| диоксид углерода |  |  | не более 2,5 | 0,191 |
| азот |  |  | не норм. | 0,78 |
| кислород |  |  | не более 0,050 | 0,007 |
| гелий |  |  | не норм. | 0,012 |
| водород |  |  | не норм. | 0,002 |
| Теплота сгорания низшая при стандартных условиях | МДж/м3 | ГОСТ 31369-2008 | не менее 31,80 | 34,15 |
| ккал/м3 | не менее 7600 | 8158 |
| Число Воббе (высшее) при стандартных условиях | МДж/м3 | ГОСТ 31369-2008 | 41,20-54,50 | 49,75 |
| ккал/м3 | 9840-13020 | 11883 |
| Плотность при стандартных условиях | кг/м3 | ГОСТ 31369-2008 | не норм. | 0,6981 |
| Массовая концентрация сероводорода | г/м3 | ГОСТ 22387.2-2014 | не более 0,020 | менее 0,010 |
| Массовая концентрация меркаптановой серы | г/м3 | не более 0,036 | менее 0,010 |
| Массовая концентрация механических примесей | г/м3 | ГОСТ 22387.4-77 | не более 0,001 | Отсут. |
| Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы | °С | ГОСТ 20060-83 ГОСТ Р 53763-2009 | ниже температуры газа | -11,4 |
| Температура газа в точке отбора пробы | °С | - | - | 40 |

Таблица 1.8.3.1. Физико-химические (качественные) показатели показатели каменного угля

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка угля** | **Фракция, мм** | **Зольность, %** | **Влажность, %** | **Общая сера,**  **%** | **Летучие в-ва**  **%** | **Низшая калорийность, ккал/кг** |
| Каменный уголь | 50 - 200 | 13,4 | 12 % | 0,6 | 39,9 | 5500 - 7500 |

1.8.4 описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива - это топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения (согласно Постановления Правительства No 154 от 22.02.2012 г.).

Местные виды топлива на котельной Озеро-Караченского сельсовета не используются.

1.8.5 описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.

Таблица 1.8.5. Описание преобладающего в поселении вида топлива

| **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Процент использования по совокупности всех систем, %** |
| --- | --- | --- |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | газ | 92 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | уголь | 8 |
| ИТОГО | | 100 |

1.8.6 описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.

До 2026г. исключается из топливного баланса котельная Железнодорожная п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73.

Часть 9 "Надежность теплоснабжения"

Таблица 9. Среднее нормативное время устранения утечек

в тепловых сетях в зависимости от диаметра трубопровода

|  |  |
| --- | --- |
| **Условный диаметр трубопровода, мм** | **Среднее время на восстановление сети, час** |
| 50-70 | 2 |
| 80 | 3 |
| 100 | 4 |
| 150 | 5 |

Время выполнения аварийного ремонта, указанное в таблице приведено без учёта времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта.

Среднее время устранения утечек на тепловых сетях Озеро-Караченского сельсовета не превышает нормативный показатель.

Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций"

Таблица 10. Долгосрочные параметры регулирования МУП «Озеро-Карачинское КХ»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование регулируемой организации | Год | Базовый  уровень  операционных  расходов | Индекс  эффективности  операционных  расходов | Показатели  энергосбережения  энергетической  эффективности<\*> | Реализация программы в области  энергосбережения и повышения энергетической эффективности<\*\*> |
| тыс.руб. | % |  | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Муниципальное унитарное предприятие «Озеро-Карачинское коммунальное хозяйство» Чановского района Новосибирской области (ОГРН 1125485000849,  ИНН 5415002090) (Озеро-Карачинский сельсовет) | 2023<\*\*\*> | 1040,10 | - | а) 180,96 кгут/Гкал  в) 0,196 Гкал/м2  г) 47,7 Г кал | а) 0,1  б) 0,04 |
| 2024 | - | 1,0 | а) 180,96 кгут/Гкал  в) 0,196 Гкал/м2  г) 47,7 Гкал | а) 0,1  б) 0,04 |
| 2025 | - | 1,0 | а) 180,96 кгут/Г кал  в) 0,196 Гкал/м2  г) 47,7 Гкал | а) 0,1  б) 0,04 |
| 2026 | - | 1,0 | а) 180,96 кгут/Гкал  в) 0,196 Гкал/м2  г) 47,7 Г кал | а) 0,1  б) 0,04 |

Таблица 10.1. Долгосрочные параметры регулирования ООО «Чановская тепловая компания»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование регулируемой организации | Год | Базовый  уровень  операционных  расходов | Индекс  эффективности  операционных  расходов | Показатели  энергосбережения  энергетической  эффективности<\*> | Реализация программы в области  энергосбережения и повышения энергетической эффективности<\*\*> |
| тыс.руб. | % |  | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Общество с ограниченной ответствен ностью  «Чановская тепловая компания»  (ОГРН 1075469000331,  ИНН 5415001339)  (р.п. Чаны,  Озеро-Карачинский сельсовет) | 2023<\*\*\*> | 26941,15 | - | а) 203,21 кгут/Гкал  б) 156,99 кгут/Гкал  в) 1,246 Гкал/м2  г) 6720,00 Гкал | а) 0,1  б) 0,04 |
| 2024 | - | 1,0 | а) 203,21 кгут/Гкал  б) 156,99 кгут/Гкал  в) 1,246 Г кал/м2  г) 6720,00 Гкал | а) 0,1  б) 0,04 |
| 2025 | - | 1,0 | а) 203,21 кгут/Г кал  б) 156,99 кгут/Г кал  в) 1,246 Гкал/м2  г) 6720,00 Гкал | а) 0,1  б) 0,04 |
| 2026 | - | 1,0 | а) 203,21 кгут/Гкал  б) 156,99 кгут/Гкал  в) 1,246 Гкал/м2  г) 6720,00 Гкал | а) 0,1  б) 0,04 |

Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"

1.11.1 описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Рост тарифов на тепловую энергию за рассматриваемый период не превышает уровень инфляции.

1.11.2 описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Таблица 1.11.2. Основные статьи затрат при утверждении тарифов

|  |
| --- |
| **Наименование** |
| -Сырье, основные материалы |
| -Вспомогательные материалы |
| -Работы и услуги производственного характера |
| -Топливо на технологические нужды |
| -Электроэнергия на технологические нужды |
| -Затраты на оплату труда |
| -Страховые взносы |
| -Амортизация |
| -Прочие расходы |
| В т.ч. цеховые расходы |
| -общехозяйственные расходы |
| Итого затраты: |
| Недополученный по независящим причинам доход |
| Расчетные расходы по производству продукции (услуг) |
| Прибыль от товарной продукции |
| Необходимая валовая выручка |

1.11.3 описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Информация о размере платы за подключение к системам теплоснабжения отсутствует.

1.11.4 описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Информация о размере платы за поддержание резервной тепловой мощности (для социально значимых потребителей) отсутствует.

1.11.5 описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Рост тарифов на тепловую энергию за рассматриваемый период не превышает уровень инфляции.

1.11.6 описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.

Ценовые зоны теплоснабжения в муниципальном округе Озеро-Караченского сельсовета не установлены.

Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения"

1.12.1 описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Выявленные дефекты и нарушения (с привязкой к конкретному объекту):

- - Котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи: износ одного водогрейного котла Квр-0,6; износ центробежного насоса 1 шт.; ветхие тепловые сети 1,493 км;

- Газовая блочно-модульная котельная «Центральная» к.п. ОзероКарачи: износ запорной арматуры в котельной, износ насоса сетевого контура №1, износ резиновых уплотнений теплообменников №1; №2; №3, износ передних плит теплообменников №1; №2; №3, ветхие тепловые сети 3,7 км (срок эксплуатации- 25лет и более).

Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг и отрицательно сказывается на надежном и качественном теплоснабжении потребителей. Указанные проблемы систем теплоснабжения проявляются, в первую очередь, в разрегулированности всей системы, характеризующейся повышенными расходами теплоносителя. Все это оказывает негативное влияние на всю систему теплоснабжения и на деятельность энергоснабжающей организации. Основное оборудование угольных котельных имеет большой износ всего теплового оборудования в системе теплоснабжения, что приводит к неэффективной работе оборудования и увеличению расхода удельных показателей энергоресурсов. Ветхие тепловые сети так же негативно сказываются на надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, необходимо предусмотреть мероприятия по замене ветхих сетей теплоснабжения, износ трубопроводов тепловых сетей свыше 25 лет составляет порядка 90 %, что приводит к увеличению тепловых потерь, а также снижению качества сетевой воды, которое в свою очередь становится основной причиной повреждений трубопроводов и возникновению коррозии металла.

1.12.2 описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

По данным теплоснабжающих организаций степень износа тепловых сетей составляет:

* котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи 96%
* котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи 77%.

1.12.3 описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.4 описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.5 анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания государственных надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации системы централизованного теплоснабжения отсутствуют.

Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"

2.1 данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 2.1. Существующие объемы потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Факт** | | | |
| **2020** | **2021** | | **2022** |
| Выработано тепловой энергии | Гкал | 728 | 635 | | 624 |
| Собственные и хозяйственные нужды | Гкал | 0 | 0 | | 0 |
| Потери | Гкал | 75 | 74,8 | | 72,2 |
| Получено потребителями | Гкал | 653 | 560,2 | | 551,8 |
| в том числе: |  |  |  | |  |
| - население | Гкал | 472 | 412,3 | | 408,1 |
| - бюджет | Гкал | 103 | 72 | | 63 |
| - прочие | Гкал | 78 | 79,9 | | 80,7 |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Факт** | | | |
| **2020** | | **2021** | **2022** |
| Выработано тепловой энергии | Гкал | 12327,939 | | 14456,883 | 13462,173 |
| Собственные и хозяйственные нужды | Гкал | 431,477 | | 505,991 | 471,176 |
| Потери | Гкал | 3987,571 | | 6771,52 | 4576,259 |
| Получено потребителями | Гкал | 8340,368 | | 7685,363 | 8885,914 |
| в том числе: |  |  | |  |  |
| - население | Гкал | 5767,095 | | 5034,721 | 6284,026 |
| - бюджет | Гкал | 1840,283 | | 1846,842 | 1829,276 |
| - прочие | Гкал | 732,990 | | 803,800 | 772,612 |

2.2 прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Приоритетным направлением в строительной отрасли округа является жилищное строительство малоэтажных жилых домов.

2.3 прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию выполнен с учетом требований к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого или общественного здания, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м3 отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в один градус. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определяется с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентации здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, а также применения энергосберегающих технологий. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше или равно нормируемому значению.

Прогнозные перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию приняты в соответствии со СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и приведены в таблицах 2.3. и 2.3.1.

Таблица 2.3. Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление жилых зданий, Вт/(м3·°С·сут)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Площадь здания, м2 | С числом этажей | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 50 | 0,579 | - | - | - |
| 100 | 0,517 | 0,558 | - | - |
| 150 | 0,455 | 0,496 | 0,538 | - |
| 250 | 0,414 | 0,434 | 0,455 | 0,476 |
| 400 | 0,372 | 0,372 | 0,393 | 0,414 |
| 600 | 0,359 | 0,359 | 0,359 | 0,372 |
| 1000 и более | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 |

Таблица 2.3.1. - Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию общественных зданий, Вт/(м3·°С·сут)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип здания | Этажность здания | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4, 5 | 6, 7 | 8, 9 | 10, 11 | 12 и  выше |
| 1 Жилые  многоквартирные,  гостиницы,  общежития | 0,455 | 0,414 | 0,372 | 0,359 | 0,336 | 0,319 | 0,301 | 0,290 |
| 2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6 | 0,487 | 0,440 | 0,417 | 0,371 | 0,359 | 0,342 | 0,324 | 0,311 |
| 3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты | 0,394 | 0,382 | 0,371 | 0,359 | 0,348 | 0,336 | 0,324 | 0,311 |
| 4 Дошкольные учреждения, хосписы | 0,521 | 0,521 | 0,521 | - | - | - | - | - |
| 5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности,  технопарки, склады | 0,266 | 0,255 | 0,243 | 0,232 | 0,232 |  | | |
| 6 Административного назначения (офисы) | 0,417 | 0,394 | 0,382 | 0,313 | 0,278 | 0,255 | 0,232 | 0,232 |

2.4 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Таблица 2.4. Существующие и перспективные

объемы потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034-2038** |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/час | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/час | 0,392 | 0,392 | 0,392 | 0,392 | Закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи | | | | | | | |

2.5 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Сведения о перспективной тепловой нагрузки источников теплоснабжения приведено в таблице 2.4. Новые индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

2.6 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Подключение новых объектов производственного назначения к системе централиованного теплоснабжения данным проектом не предусмотрено.

Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения"

Система централизованного теплоснабжения – одна из наиболее сложных отраслей жилищно-коммунального хозяйства с точки зрения инженерной инфраструктуры, что требует применения системного комплексного подхода для решения текущих задач и планирования.

Создаваемая в процессе разработки схемы теплоснабжения "Электронная модель системы теплоснабжения", позволяет проводить на ее основе анализ существующего положения в сфере теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета.

Электронная модель системы теплоснабжения создана на базе программно-расчетного комплекса ГИС "Zulu".

Цели разработки электронной модели:

* создания единой информационной платформы по системам теплоснабжения;
* повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения;
* проведения единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения;
* обеспечения устойчивого градостроительного развития;
* разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения;
* минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения.
* Разработанная электронная модель предназначена для решения следующих задач:
* создания электронной схемы существующих и перспективных тепловых сетей, и объектов системы теплоснабжения сельского поселения Квашенковское, привязанных к топооснове;
* оптимизации существующей системы теплоснабжения (оптимизация гидравлических режимов, моделирование перераспределения тепловых нагрузок между источниками, определение оптимальных диаметров, проектируемых и реконструируемых тепловых сетей и теплосетевых объектов и т.д.);
* моделирования перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и т.д.);
* оперативного моделирования обеспечения тепловой энергией потребителей при аварийных ситуациях;
* оперативного получения информационных выборок, справок, отчетов по системе теплоснабжения в целом и по отдельным ее элементам.

*3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов.*

Анализируя технические и информационные возможности и проведя сравнительный анализ возможностей ГИС (во время разработки аналогичных проектов, параллельно велась разработка электронных моделей схем теплоснабжения поселений во всех вышеперечисленных ГИС), наилучший результат по параметрам точности расчетов, удобству использования ГИС, информационной составляющей, возможностям, предоставленным пользователю и другим показателям, показала ГИС Zulu Thermo.

Пакет Zulu Thermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

**Интерактивные карты**

**котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи**

<https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3Ae8337270c468bc1fe7110e70ec049351c02bd946a01511a04c1ccb591acf3235&source=constructorLink>

**котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи**

<https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3A62e8422b33debb2aece959583a0f0ed61682c7620c7c16d6209d3828e31f4de3&source=constructorLink>

3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения.

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков тепловой сети.

3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.

В паспортизацию объектов тепловой сети также включена привязка к административным районам поселения, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.

Модель тепловых сетей в своем расчете имитирует гидравлический режим тепловых сетей в таком виде, как это фактически реализовано: с многочисленными закольцовками магистралей и параллельной работой источников тепла.

3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку.

3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.

Нормы тепловых потерь через изоляцию трубопроводов рассчитаны в ГИС Zulu Thermo на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008 No 325 (ред. от 01.02.2010), и представлены в п. 6.1.

3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения.

Расчет существующих и перспективных показателей надежности системы теплоснабжения представлен в главе 11.

3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождениям результатов гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Сравнительные пьезометрические графики одновременно отображают графики давлений тепловой сети, рассчитанные в двух различных базах: контрольной, показывающей существующий гидравлический режим и модельной, показывающей перспективный гидравлический режим. Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей является удобным средством анализа

Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

4.1 балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034-2038** |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 | 6,88 |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/час | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 | 4,529 |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | Закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи | | | | | | | |
| Присоединенная расчётная нагрузка | Гкал/час | 0,392 | 0,392 | 0,392 | 0,392 |

4.2 гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Таблица 4.2 Гидравлический режим тепловой сети

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Система теплоснабжения** | **Давление в подающем трубопроводе, кгс/см2** | **Давление в обратном трубопроводе, кгс/см2** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | закрытая |  |  |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | закрытая | 3,8 | 2,0 |

4.3 выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Дефицита тепловой мощности на котельных Озеро-Караченского сельсовета не выявлено.

Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения"

5.1 описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

**Вариант № 1.** С целью повышения энергетической эффективности, схемой теплоснабжения предусмотрено закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73 с переводом отапливаемых потребителей на природный газ.

**Вариант № 2.** В данном варианте предполагается развитие системы теплоснабжения на базе существующего оборудования с учетом необходимости замены ветхих тепловых сетей и сооружений на них.

5.2 технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

**Вариант № 1.** Данный вариант развития системы теплоснабжения предпологает более современное развитие с целью повышения энергетической эффективности.

**Вариант № 2.** Данный вариант развития системы теплоснабжения предпологает что мероприятия по повышению энергетической эффективности проводиться не будут. Будут проводиться лишь мероприятия, направленные на поддержание функционирования системы теплоснабжения.

5.3 обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения

Приоритетным сценарием перспективного развития системы централизованного теплоснабжения предлагается принять Вариант №1.

Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"

6.1 расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с [методическими указаниями](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72609692/135000) по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Таблица 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя

|  |  |
| --- | --- |
| **Организация** | **Нормативы** |
| **Потери и затраты теплоносителя** |
| **ООО «Теплоресурс»** | ***Теплоноситель* - *вода*** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 0,96 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 0,02 |

6.2 максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

На территории Озеро-Карачинского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

6.3 сведения о наличии баков-аккумуляторов

На источниках теплоснабжения баки-аккумуляторы отсутствуют.

6.4 нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Таблица 6.4. Норамативный часовой расход подпиточной воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Система теплоснабжения** | **Объем теплоносителя в системе м3** | **Нормативная подпитка, м3/ч** | **Аварийная подпитка, м3/ч** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | закрытая | 385,22 | 0,96 | 7,70 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | закрытая | 9,59 | 0,02 | 0,19 |

6.5 существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Учитывая, что присоединение новых потребителей в ближайщей перспективе не планируется, баланс производительности водоподготовительных установок остается неизменным.

Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"

7.1 описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном [методическими указаниями](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72609692/1000) по разработке схем теплоснабжения

Теплопотребляющие установки и тепловые сети потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику. Подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящихся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно -технического обеспечения с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

В случае отсутствия технической возможности подключения к системе централизованного теплоснабжения или при отсутствии свободной мощности в соответствующей точке на момент обращения допускается временная организация теплоснабжения здания (группы зданий) от крышной или передвижной котельной, оборудованной котлами конденсационного типа на период, определяемый единой теплоснабжающей организацией.

Подключение потребителей к системам централизованного теплоснабжения осуществляется только по закрытым схемам.

7.2 описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с [законодательством](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185656/2) Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.3 анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с [методическими указаниями](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72609692/1000) по разработке схем теплоснабжения

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.4 обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.5 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.6 обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.7 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных с увеличением зоны её действия путем включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не требуется.

7.8 обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Поскольку на территории Озеро-Караченского сельсовета тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют, перевод котельных в пиковый режим не требуется.

7.9 обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.10 обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не требутся.

7.11 обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Применительно к индивидуальным жилым домам можно сделать следующие выводы:

- Для домов расположенных в газифицированной части населённого пункта оптимальным вариантом является теплоснабжение от индивидуальных газовых теплогенераторов. В газифицированных районах жители большинства частных домовладений в априори стремятся к индивидуальному теплоснабжению от газовых теплогенераторов понимая его преимущества - относительно недорогое и качественное теплоснабжение. Поэтому переход частных домовладений на индивидуальное теплоснабжение происходит естественным образом, хотя и не так быстро из-за существенных первичных капитальных затрат.

- Для домов расположенных в негазифицированной части населённого пункта оптимальным вариантом является теплоснабжение с применением очаговых печей и твёрдотопливных котлов длительного горения или централизованное теплоснабжение. В последнее время широкое распространение среди населения стали получать котлы длительного горения, в том числе пеллетные и «всеядные» котлы.

7.12 обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Изменение балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в ближайшей перспективе не предусмотрено.

7.13 анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В понятие возобновляемые источники энергии (ВИЭ) включаются следующие формы энергии: солнечная, геотермальная, ветровая, энергия морских волн, течений, приливов и океана, энергия биомассы, гидроэнергия, низкопотенциальная тепловая энергия и другие "новые" виды возобновляемой энергии.

Принято условно разделять ВИЭ на две группы:

- традиционные: гидравлическая энергия, преобразуемая в используемый вид энергии ГЭС мощностью более 30 МВт; энергия биомассы, используемая для получения тепла традиционными способами сжигания (дрова, торф и некоторые другие виды печного топлива); геотермальная энергия.

- нетрадиционные (НВИЭ): солнечная, ветровая, энергия морских волн, течений, приливов и океана, гидравлическая энергия, преобразуемая в используемый вид энергии малыми и микроГЭС, энергия биомассы, не используемая для получения тепла традиционными методами, низкопотенциальная тепловая энергия и другие "новые" виды возобновляемой энергии.

В соответствии с энергетической стратегией России на период до 2035 года: «Перспективной областью применения НВИЭ в России являются изолированные и удаленные энергорайоны, а также резервирование системы электроснабжения особо ответственных потребителей (повышенной категории надежности). Ввод новых генерирующих мощностей, функционирующих на основе НВИЭ, при условии их экономической эффективности».

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ) отсутствуют.

Ввод новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием ВИЭ на перспективу нецелесообразно по следующим причинам:

- Населенные пункты Озеро-Караченского сельсовета в настоящее время газифицированы.

- Затраты на сооружение источников с использованием НВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционной котельной.

7.14 обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Подключение новых объектов производственного назначения к системе централиованного теплоснабжения данным проектом не предусмотрено.

7.15 результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

В соответствии с пп. а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять 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.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика определения радиуса эффективного теплоснабжения в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения утвержденными приказом Минэнерго России №212 от 05.03.2019 г.

Произвести расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии не представляется возможным в связи с отсутствием информации об удельной стоимости материальной характеристики тепловой сети.

Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"

8.1 предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Ввиду отсутствия дефицита тепловой мощности на источниках тепловой энергии, в перераспределении тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности нет необходимости.

8.2 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не требуется.

8.3 предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не планируется.

8.4 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

8.5 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

По данным теплоснабжающих организаций степень износа тепловых сетей составляет:

­ котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи 96%

­ котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи 77%.

Необходимо выполнить мероприятия по полной замене изношенных (ветхих) тепловых сетей.

8.6 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

8.7 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Для реконструкции и строительства новых трубопроводов рекомендуются к использованию трубы в пенополируэтановой изоляции (ППУ-изоляции) с канальной прокладкой.

Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

* низкое водопоглощение пенополиуретана;
* пенополиуретан экологически безопасен;
* долговечность пенополиуретана;
* низкая токсичность;
* пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м-К;
* высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
* звукопоглощение пенополиуретана;
* пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии;
* ППУ сохраняет тепловую энергию в широком температурном диапазоне от -100°до +140°С.

Важной особенностью трубопроводов с ППУ изоляцией является встроенная электронная система оперативно дистанционного контроля (ОДК) (два сигнальных медных провода, залитых в пенополиуретановую изоляцию трубы, и электронный детектор повреждений), которая позволяет постоянно следить за состоянием (увлажнением) изоляции теплотрассы длинной до 2500 м. При этом место повреждения изоляции трубопровода устанавливается с точностью до одного метра с помощью импульсного рефлектометра.

Ниже приведены и эксплуатационные характеристики различных теплоизоляционных конструкций тепловых сетей диаметром 159 мм.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **армопенобетонная**  **изоляция**  **(АПБ)** | **армопенобетонная изоляция**  **АПБ-У** | **пенополиурэтан**  **(ППУ)** |
| Коэффициент теплопроводности | Вт/м | 0,115 | 0,07 | 0,038 |
| Толщина теплоизоляции Ду | мм | 75 | 75 | 40 |
| Плотность теплового потока при температуре 90 оС в прямом трубопроводе т/сети | Вт/м | 79,4 | 5,8 | 43,5 |
| Плотность теплового потока при температуре 50 оС в обратном трубопроводе | Вт/м | 42,1 | 29,53 | 23,0 |
| Нормы плотности теплового потока для прямого и обратного трубопроводов, при температуре 90/50 оС. (изм. №1 СНиП 2.04.14-88) | Вт/м | 42/17 | 42/17 | 42/17 |
| Удельные (на 1 км теплопровода) годовые потери энергии | Гкал/км год | 414,4 | 291,4 | 226,1 |

8.8 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций не требуется.

Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"

*9.1 технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения*

На территории Озеро-Караченского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.2 выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии*

На территории Озеро-Караченского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.3 предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения*

На территории Озеро-Караченского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.4. расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.*

На территории Озеро-Караченского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.5. оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.*

На территории Озеро-Караченского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

*9.6. предложения по источникам инвестиций.*

Поскольку в границах Озеро-Караченского сельсовета открытые системы горячего водоснабжения отсутствуют, предложения по источникам инвестиций обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения не расматривались.

Глава 10 "Перспективные топливные балансы"

*10.1 расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения*

Таблица 10.1. Расход топлива

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034-2038** |
| **котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | т.у.т | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 | 203,2 |
| **котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи** | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | т.у.т | 181 | 181 | 181 | 181 | Закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи | | | | | | | |

*10.2 результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива*

Расчетный размер норматива неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) определяется по средне-суточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количество суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Таблица 10.2. Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид топлива | Способ доставки топлива | Объем запаса топлива, сут. |
| 1 | 2 | 3 |
| твердое | железнодорожный транспорт | 14 |
| автотранспорт | 7 |

Для газовых котельных запас топлива не предусмотрен.

*10.3 вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива*

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии с использованием нетрадиционных ВИЭ отсутствуют.

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

Таблица 10.4. Виды топлива используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника | Вид  топлива |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | уголь |

Для газовых котельных запас топлива не предусмотрен.

*10.5. преобладающий в поселении вид топлива, определенный по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.*

По совокупности всех систем теплоснабжения основным видом топлива является природный газ (92%).

*10.6. приоритетное направление развития топливного баланса поселения.*

До 2026г. исключается из топливного баланса котельная Железнодорожная п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73.

Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения"

Таблица 11. Анализ и оценка надежности систем теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | | |
| Показатели оценки надежности источников тепловой энергии | показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии, Кэ | 1 |
| показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии, Кв | 1 |
| показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии, Кт | 0,5 |
| показатель интенсивности отказов теплового источника, Котк ит | 0,8 |
| показатель надежности оборудования источников тепловой энергии, Ки | 0,8 |
| высоконадежная | v |
| надежная |  |
| малонадежная |  |
| ненадежная |  |
| Показатели технического состояния и оценка надежности тепловых сетей | показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей, Кб | 1 |
| показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек, Кр | 1 |
| показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих\*, подлежащих замене трубопроводов, Кс | 1 |
| показатель интенсивности отказов тепловых сетей, Котк тс | 1 |
| показателей надежности тепловой сети, Ктс | 0,1 |
| показатель относительного аварийного недоотпуска тепла, Кнед | 0,8 |
| высоконадежная |  |
| надежная | v |
| малонадежная |  |
| ненадежная |  |
| Показатели готовности теплоснабжающий организаций | показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, Кп | 1 |
| показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием, Км | 1 |
| показатель наличия основных материально-технических ресурсов, Ктр | 0,5 |
| показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ, Кист | 1 |
| показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель), Кгот | 0,85 |
| удовлетворительная | v |
| Ограниченная |  |
| неготовность |  |
| Оценка надежности систем теплоснабжения | высоконадежная |  |
| надежная | v |
| малонадежная |  |
| ненадежная |  |

Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"

12.1 оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии с действующим законодательством ежегодно осуществляется утверждение производственных программ организаций коммунального комплекса и установление экономически обоснованных тарифов. Их уровень должен соответствовать экономически обоснованному объему необходимой валовой выручки (НВВ), которая должна обеспечивать финансирование годовой производственной программы организации и финансирование необходимых мероприятий по повышению эффективности производства, транспорта и распределения теплоэнергии, прочих коммунальных услуг.

Для реализации инвестиционных программ по реконструкции муниципальных систем коммунальной инфраструктуры законодательством предоставлена возможность формирования и ввода инвестиционных надбавок к тарифам, а также платы за присоединение к инфраструктурным сетям, Обоснование инвестиционных надбавок к тарифам – итерационный процесс, который должен обеспечить баланс интересов инвесторов, производителей услуг (организаций коммунального комплекса), потребителей коммунальных услуг и выработку компромиссного решения, обеспечивающего:

• допустимую суммарную тарифную нагрузку на потребителей, доступность услуг потребителям,

• допустимую бюджетную нагрузку по дотированию ЖКХ,

• приемлемые для инвесторов и финансирующих организаций показатели эффективности инвестиций при реализации инвестиционной программы (простые и дисконтированные),

При этом критерий «доступность услуг потребителям» является определяющим при утверждении органами местного самоуправления и органами ценового регулирования инвестиционной программы организации коммунального комплекса и принятии решения о вводе инвестиционных надбавок к тарифам для организаций-производителей услуг и далее для потребителей при формировании платежа за коммунальные услуги. Этот же критерий является основным при утверждении уполномоченными органами предельных индексов роста цен на коммунальные услуги для организаций-производителей услуг и для потребителей муниципальных образований, на территории которых реализуются инвестиционные программы. Согласованные максимальные индексы роста цен на коммунальные услуги по муниципальным образованиям, складывающихся из тарифов и инвестиционных надбавок к ним, и определяют предельную максимальную тарифную нагрузку на потребителей.

На обеспечение экономической доступности коммунальных услуг потребителям направлены следующие организационно-экономические механизмы, предусмотренные законодательной базой:

• механизмы ограничения цен (тарифов) при их ежегодном регулировании,

• процедуры прямого экономического регулирования производственной деятельности организаций коммунального комплекса, базирующиеся на жестком нормировании технико-экономических показателей, технологических нормативов и постатейных затрат, относимых на регулируемые тарифы при их ежегодном установлении,

• механизмы согласования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса в органах ценового регулирования, требование представления ТЭО инвестиционных программ, включающих расчет тарифных и бюджетных последствий осуществления инвестиций, анализ их влияния на коммунальные платежи,

При прямом экономическом регулировании тарифов в рамках действующего законодательства, в основном, применяется метод экономически обоснованных расходов (затрат), При его использовании тарифы рассчитываются на основе размера необходимой валовой выручки организации, осуществляющей регулируемую деятельность, от реализации каждого вида продукции (услуг) и расчетного объема производства соответствующего вида продукции (услуг) за расчетный период регулирования.

12.2 обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- собственные средства теплоснабжающих организаций;

- заемные средства;

- бюджетные средства;

- Инвестиционная программа.

К собственным средствам организации относятся: прибыль, плата за подключение и амортизация. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть превышающая нормируемую прибыль организации. Амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому не является источником финансирования. В качестве источника финансирования рассматривается только часть амортизации, начисляемой по объектам, введенным при реализации программы.

Заемные средства, полученные в виде долгового обязательства, могут быть привлечены организациями для реализации мероприятий на различный срок и на различных условиях.

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов. Кроме того, бюджетные средства могут быть использованы для финансирования мероприятий, реализуемых муниципальными предприятиями.

12.3 расчеты экономической эффективности инвестиций

Экономическая эффективность реализации мероприятий по развитию схемы теплоснабжения выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

12.4 расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

При реализации проектов схемы теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"

*13.1 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях*

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не зафиксированы.

13.2 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.

Технологических нарушений на источниках теплоснабжения приведших к прекращению подачи тепловой энергии потребителям не выявлено.

13.3 удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).

Таблица 13.3. Удельный расход условного

топлива на единицу тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Ед. изм.** | **Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | кг. у.т/Гкал | 203,21 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | кг. у.т/Гкал | 180,96 |

13.4 отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

Таблица 13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Потери тепловой энергии**  **Гкал** | **Материальная характеристика сети**  **м2** | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 4576,259 | 924,27 | 4,95 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 72,2 | 97,78 | 0,74 |

*13.5 коэффициент использования установленной тепловой мощности*

Таблица 13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Установленная мощность Гкал/ч** | **Расчетная нагрузка Гкал/ч** | **Коэффициент**  **использования**  **установленной**  **тепловой**  **мощности** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 6,88 | 4,529 | 0,66 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 1,31 | 0,392 | 0,49 |

*13.6 удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке*

Таблица 13.6 Удельная материальная характеристика

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Расчётная нагрузка Гкал/ч** | **Материальная характеристика сети**  **м2** | **Удельная материальная хар-ка**  **м2/Гкал/ч** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | 4,529 | 924,27 | 204,08 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | 0,392 | 97,78 | 249,44 |

*13.7 доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)*

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

*13.8 удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии*

Отпуск электрической энергии котельной не предусмотрен.

*13.9 коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)*

На территории Озеро-Караченского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

*13.10 доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии*

Данные о доле отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета отсутствуют.

*13.11 средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)*

Таблица 13.11 Средневзвешенный (по материальной характеристике)

срок эксплуатации тепловых сетей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Ед. изм.** | **Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей** |
| котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | лет | 15 |
| котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | лет | >25 |

13.12 отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения).

Реконструкция тепловых сетей за отчетный период не производилась.

13.13 отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для поселения.

Реконструкция источников тепловой энергии за базовый период не производилась.

13.14. отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Фактов нарушения антимонопольного законодательства на территории Озеро-Караченского сельсовета не зафиксировано.

Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия"

14.1 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Таблица 14.1 Тарифы на тепловую энергию

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование регулируемой организации | Вид тарифа | Год | Вода | |
| с 1 января по 30 июня | с 1 июля по 31 декабря |
| 1. | Общество с ограниченной ответственностью  «Чановская тепловая компания» (ОГРН 1075469000331,  ИНН 5415001339)  (р.п. Чаны,  Озеро-Карачинский сельсовет) | Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без НДС) | | | |
| одноставочный, руб ./Гкал | 2023<\*\*\*> | 2006,12 | |
| 2024 | 2006,12 | 2189,61 |
| 2025 | 2183,06 | 2183,06 |
| 2026 | 2183,06 | 2430,61 |
| 2027 | 2386,71 | 2386,71 |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС)<\*> | | | |
| одноставочный, руб ./Гкал | 2023<\*\*\*> | 2407,34 | |
| 2024 | 2407,34 | 2627,53 |
| 2025 | 2619,67 | 2619,67 |
| 2026 | 2619.67 | 2916,73 |
| 2027 | 2864,05 | 2864,05 |
| 2. | Муниципальное унитарное предприятие «Озеро-Карачинское коммунальное хозяйство» Чановского района  Новосибирской области (ОГРН 1125485000849,  ИНН 5415002090) (Озеро-Карачинский сельсовет) | Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | |
| одноставочный, руб./Гкал | 2023<\*\*\*> | 2568,74<\*\*> | |
| 2024 | 2568,74<\*\*> | 2828,35<\*\*> |
| 2025 | 2761,71 <\*\*> | 2761,71<\*\*> |
| 2026 | 2761,71 <\*\*> | 2992,19<\*\*> |
| 2027 | 2949,26<\*\*> | 2949,26<\*\*> |
| Население (тарифы указываются с учетом НДС)<\*> | | | |
| одноставочный, руб ./Гкал | 2023<\*\*\*> | 2568,74<\*\*> | |
| 2024 | 2568,74<\*\*> | 2828,35<\*\*> |
| 2025 | 2761,71<\*\*> | 2761,71 <\*\*> |
| 2026 | 2761,71<\*\*> | 2992,19<\*\*> |
| 2027 | 2949,26<\*\*> | 2949,26<\*\*> |

<\*> выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая);

<\*\*> НДС не предусмотрен (в отношении организаций применяется упрощённая система налогообложения в соответствии с главой 26.2 Налогового кодекса Российской Федерации);

<\*\*\*> Тарифы, установленные на 2023 год, действуют с 1 декабря 2022 года.

14.2 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Производство и передачу тепловой энергии на территории п. Озеро-Карачи осуществляет Муниципальное унитарное предприятие «Озеро-Карачинское коммунальное хозяйство» Чановского района.

Производство и передачу тепловой энергии на территории к.п. Озеро-Карачи осуществляет Общество с ограниченной ответственностью «Чановская тепловая компания».

Реализация проектов схемы теплоснабжения основана на утвержденных тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям МУП «Озеро-Карачинское КХ» и ООО «Чановская тепловая компания».

Потребители за потребленную тепловую энергию рассчитываются в соответствии с тарифами, утверждёнными Департаментом по тарифам Новосибирской области.

14.3 результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

При реализации проектов схемы теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций"

15.1 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Таблица 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Наименование теплоснабжающей организации** | **Объекты СЦТ которые эксплуатирует теплоснабжающая организация** | **Суммарная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч** |
| 1 | котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | ООО «Чановская тепловая компания» | сети и источник | 6,88 |
| 2 | Котельная «Железнодорожная»  п. Озеро-Карачи | МУП «Озеро-Карачинское КХ» | сети и источник | 1,31 |

15.2 реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Таблица 15.2. Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование единой теплоснабжающей организации** | **Наименование источника системы теплоснабжения** | **Населённый пункт в котором расположена СЦТ** |
| ООО «Чановская тепловая компания» | котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи | Курортный поселок Озеро-Карачи |
| МУП «Озеро-Карачинское КХ» | котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи | Поселок Озеро-Карачи |

15.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

• 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 тепловой энергии 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 если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

15.4 заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация по заявкам от ТСО на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

15.5 описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Граница зоны деятельности ООО «Чановская тепловая компания» в Озеро-Караченском сельсовете ограничена зоной действия котельной «Центральная» к.п. Озеро-Карачи.

Граница зоны деятельности МУП «Озеро-Карачинское КХ» в Озеро-Караченском сельсовете ограничена зоной действия котельной «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи.

Глава 16 "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения"

16.1 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

С целью повышения энергетической эффективности, схемой теплоснабжения предусмотрено закрытие котельной Железнодорожной п.Озеро-Карачи, ул.Лесная, 73 с переводом отапливаемых потребителей на природный газ.

16.2 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

По данным теплоснабжающих организаций степень износа тепловых сетей составляет:

* котельная «Центральная» к.п. Озеро-Карачи 96%
* котельная «Железнодорожная» п. Озеро-Карачи 77%.

Необходимо выполнить мероприятия по полной замене изношенных (ветхих) тепловых сетей.

16.3 перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

В границах Озеро-Караченского сельсовета открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

Глава 17 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения"

17.1 перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения при актуализации и утверждении схемы теплоснабжения не поступали.

17.2 ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Поскольку замечания и предложения при актуализации и утверждении схемы теплоснабжения не поступали, ответы разработчиков на них отсутствуют.

17.3 перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечания и предложения на схему теплоснабжения Озеро-Караченского сельсовета отсутствуют.