|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждено  Постановлением Администрация Нижнеивкинского городского поселения «» 202 г. № |

**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НИЖНЕИВКИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

**Куменского района Кировской области**

**по состоянию на 2025 год и на период до 2033 года**

**Том 2. Обосновывающие материалы**

**2025 г.**

Оглавление

[Введение 8](#_Toc130384961)

[Глава 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение 10](#_Toc130384962)

[Глава 2. «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение; 55](#_Toc130384963)

[*а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения;* 55](#_Toc130384964)

[*б) 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;* 57](#_Toc130384965)

[*в) 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;* 58](#_Toc130384966)

[*г) 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;* 59](#_Toc130384967)

[Глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение 60](#_Toc130384968)

[*а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов;* 61](#_Toc130384969)

[*б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;* 62](#_Toc130384970)

[*в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;* 62](#_Toc130384971)

[*г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;* 62](#_Toc130384972)

[*д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;* 63](#_Toc130384973)

[*е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;* 63](#_Toc130384974)

[*ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;* 64](#_Toc130384975)

[*з) расчет показателей надежности теплоснабжения;* 64](#_Toc130384976)

[*и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;* 64](#_Toc130384977)

[*к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.* 64](#_Toc130384978)

[Глава 4. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение; 65](#_Toc130384979)

[*а) 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;* 65](#_Toc130384980)

[*б)* *описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии* 68](#_Toc130384981)

[*в) 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;* 68](#_Toc130384982)

[*г) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.* 69](#_Toc130384983)

[Глава 5. «Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение; 69](#_Toc130384984)

[*а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения);* 70](#_Toc130384985)

[*б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;* 70](#_Toc130384986)

[*в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 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, городского округа, города федерального значения.* 70](#_Toc130384987)

[Глава 6. «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах». 70](#_Toc130384988)

[*а) описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.* 71](#_Toc130384989)

[*б) сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;* 74](#_Toc130384990)

[*в) сведения о наличии баков-аккумуляторов;* 76](#_Toc130384991)

[Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» 77](#_Toc130384992)

[*а) перечень предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии* *с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения* 77](#_Toc130384993)

[*б) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения* 79](#_Toc130384994)

[*в) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии* 82](#_Toc130384995)

[*г) по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения* 82](#_Toc130384996)

[*д) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии* 82](#_Toc130384997)

[*е) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы* 83](#_Toc130384998)

[*ж) решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения* 83](#_Toc130384999)

[*з) оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения* 84](#_Toc130385000)

[Глава 8. «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей». 88](#_Toc130385001)

[*а) предложений 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);* 89](#_Toc130385002)

[*б) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах;* 89](#_Toc130385003)

[*в) предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;* 89](#_Toc130385004)

[*г) предложений 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;* 89](#_Toc130385005)

[*д) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;* 90](#_Toc130385006)

[Глава 9. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» 92](#_Toc130385007)

[*а) 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;* 92](#_Toc130385008)

[*б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии;* 92](#_Toc130385009)

[*в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения;* 92](#_Toc130385010)

[*г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения;* 92](#_Toc130385011)

[*д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения;* 93](#_Toc130385012)

[*е) предложения по источникам инвестиций.* 93](#_Toc130385013)

[Глава 10. «Перспективные топливные балансы». 93](#_Toc130385014)

[*а) 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, городского округа, города федерального значения;* 94](#_Toc130385015)

[*б) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива;* 94](#_Toc130385016)

[*в) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей;* 94](#_Toc130385017)

[*г) преобладающий вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения* 95](#_Toc130385018)

[*е) приоритетное направление развития топливного баланса.* 95](#_Toc130385019)

[Глава 11. «Оценка надежности теплоснабжения» 96](#_Toc130385020)

[*а) метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения;* 96](#_Toc130385021)

[Глава 12. «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» 100](#_Toc130385022)

[*а) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей;* 100](#_Toc130385023)

[*б) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.* 100](#_Toc130385024)

[Глава 13. «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение; 101](#_Toc130385025)

[*а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;* 101](#_Toc130385026)

[*б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;* 101](#_Toc130385027)

[*в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);* 101](#_Toc130385028)

[*г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;* 101](#_Toc130385029)

[*д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;* 101](#_Toc130385030)

[*е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;* 101](#_Toc130385031)

[*ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии* 101](#_Toc130385032)

[*з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;* 102](#_Toc130385033)

[*и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);* 102](#_Toc130385034)

[*к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;* 102](#_Toc130385035)

[*л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);* 102](#_Toc130385036)

[*м) 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);* 102](#_Toc130385037)

[*н) 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)* 103](#_Toc130385038)

[*о) 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.* 103](#_Toc130385039)

[Глава 14. «Ценовые (тарифные) последствия» 108](#_Toc130385040)

[*а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения;* 114](#_Toc130385041)

[*б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации;* 120](#_Toc130385042)

[*в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.* 120](#_Toc130385043)

[Глава 15. «Реестр единых теплоснабжающих организаций» 121](#_Toc130385044)

[*а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.* 121](#_Toc130385045)

[*б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации;* 122](#_Toc130385046)

[*в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации;* 124](#_Toc130385047)

[*г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;* 126](#_Toc130385048)

[Глава 16. «Реестр проектов схемы теплоснабжения» 126](#_Toc130385049)

[*а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии;* 127](#_Toc130385050)

[*б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них;* 128](#_Toc130385051)

[*в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.* 128](#_Toc130385052)

[Глава 17. «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения» 128](#_Toc130385053)

[Глава 18. «Сводный том изменений, выполненных в разработанной Схеме теплоснабжения» 131](#_Toc130385054)

[Глава 19. «Оценка экологической безопасности теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение» 132](#_Toc130385055)

[*а) описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение;* 136](#_Toc130385056)

[*б)* *прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных(загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха;* 137](#_Toc130385057)

[*в)* *прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение;* 139](#_Toc130385058)

[*г)* *прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации;* 140](#_Toc130385059)

[*д)* *прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения;* 142](#_Toc130385060)

[*е) информацию о суммарном объеме потребляемого топлива в муниципальном образовании Нижнеивкинское городское поселение в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения.* 142](#_Toc130385061)

# Введение

Схема теплоснабжения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы [теплоснабжения,](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) ее развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энергетической](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [эффективности.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Актуализация схемы теплоснабжения проводится в целях:

-охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения;

-повышения энергетической эффективности путём оптимизации процессов производства, транспорта и распределения;

-снижения негативного воздействия на окружающую среду;

-обеспечения доступности теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспорт и распределение тепла;

-обеспечения развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспорт и сбыт тепла.

Основание для актуализации схемы:

Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012№154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями;

- Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ»;

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;

- Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;

- Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 №212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения";

- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.

- Другие нормативно-правовые и нормативно-методические документы.

Цель и принципы актуализации схемы теплоснабжения:

В соответствии с п. 20 ст.2 Федерального закона РФ от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения – это документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который в соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями разрабатывается на срок действия утвержденного в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке генерального плана с соблюдением следующих принципов:

а) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;

г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

е) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.

# Глава 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Нижнеивкинского городского поселения осуществляется по закрытой схеме.

Основная часть жилого фонда, общественные, производственные здания и коммунально-­бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Часть индивидуальной жилой застройки Нижнеивкинского городского поселения оборудованы печами на твердом топливе.

В настоящее время поставка централизованного теплоснабжения на территории Нижнеивкинского городского поселения осуществляется несколькими муниципальными котельными, представленными в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Источники централизованного теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование теплового источ­ника (котельная) | Адрес теплового источника | Вид  собственности | Наименование  обслуживающей  организации |
| 1 | Муниципальная котельная № 10/1 | Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино, ул. Кленовая, д. 11 | Муниципальная  собственность | КОГУП «Облкоммунсервис» |
| 2 | Муниципальная котельная № 11/2 | Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино, ул. Октябрьская, д. 6в | Муниципальная  собственность | КОГУП «Облкоммунсервис» |
| 3 | Муниципальная котельная № 12/3 | Кумёнский район, д. Барановщина | Муниципальная  собственность | КОГУП «Облкоммунсервис» |
| 4 | Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино | Собственность ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» |
| 5 | Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» | 610901, Россия, Кировская область, п. Нижнеивкино, Куменский район, ул.Курортная | Собственность ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» | ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» |

Тепловые сети проложены в надземном и подземном исполнении. Расчетная наружная температура воздуха составляет -33 оС.

**Источники тепловой энергии**

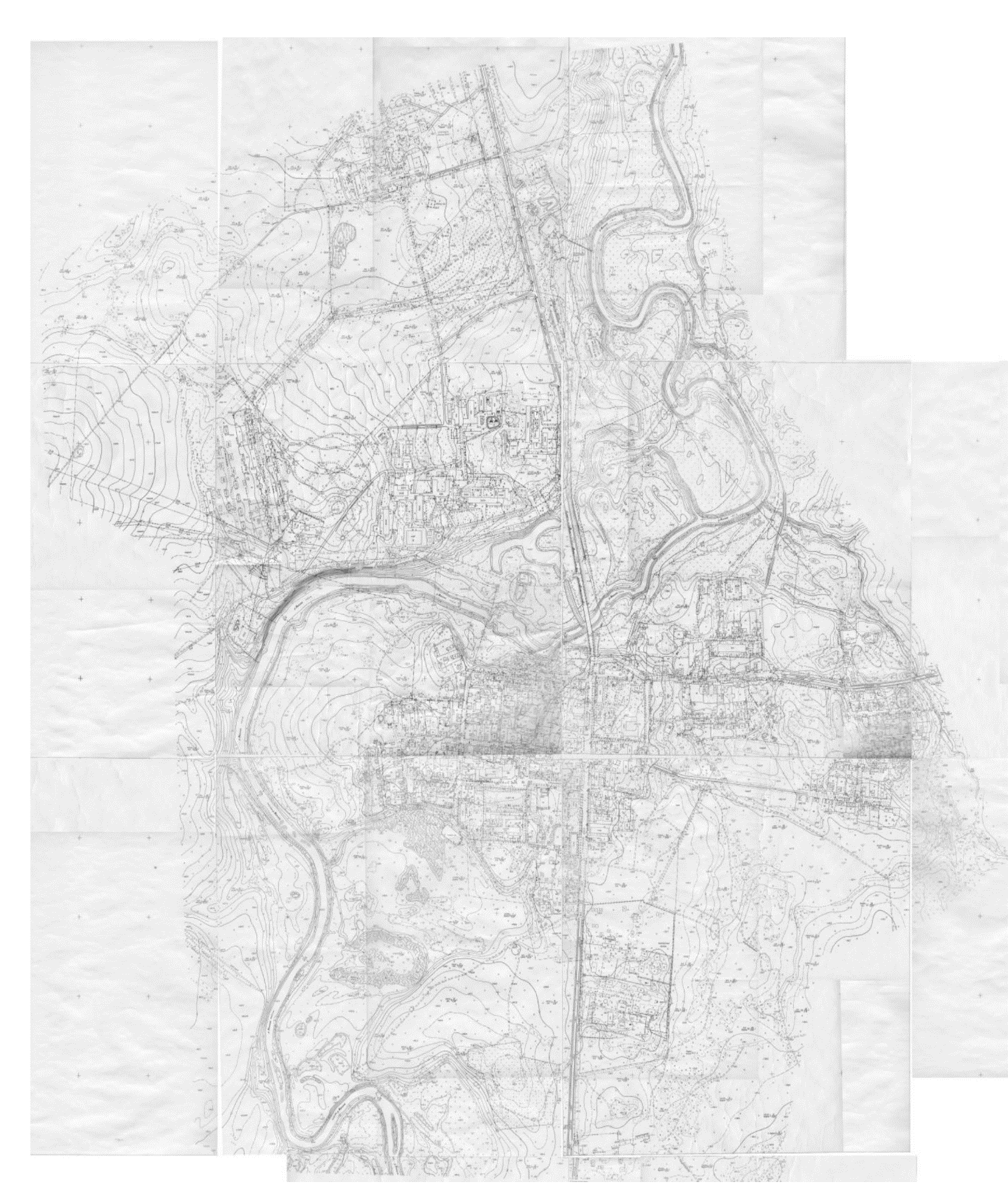


Рисунок 1. Топографическая основа пгт. Нижнеивкино Нижнеивкинского городского поселения

**Система теплоснабжения от муниципальной котельной № 10/1**

Муниципальная котельная №10/1 осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, работает на каменном угле. Котельная введена в эксплуатацию в 1976 г. КПД котельной - 53 %. Численность персонала - 8 человек.

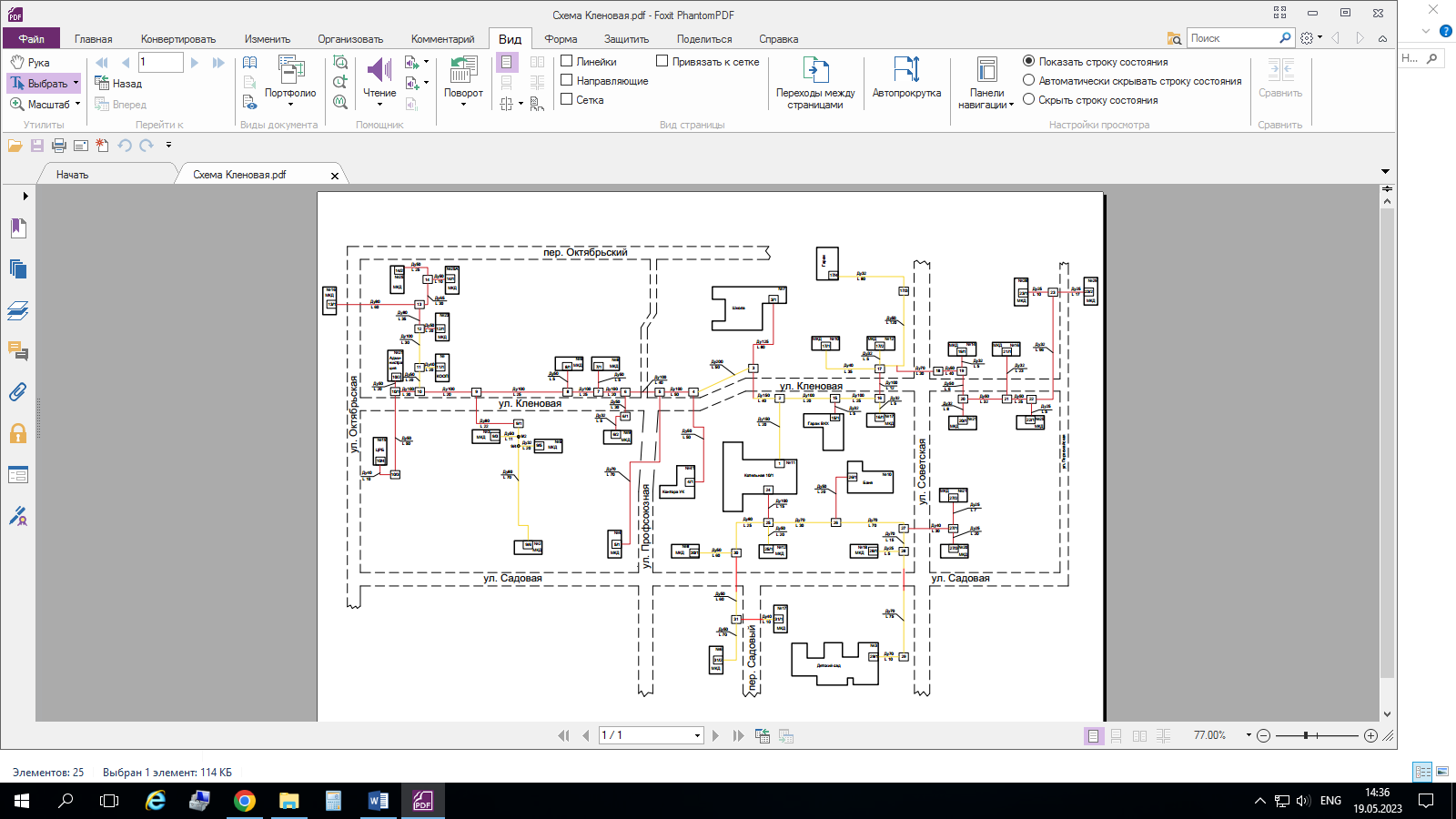


Рисунок 2. Схема теплоснабжения от муниципальной котельной №10/1

**Основные характеристики котельной №10/1.**

**Общие сведения**

Котельная: № 10/1 Кировская область, Куменский район, Нижнеивкинское городское

поселение, ул. Кленовая, д. 11.

Эксплуатирующая организация: КОГУП «Облкоммунсервис»

Муниципальное образование \_\_\_\_\_\_\_\_\_г. Киров\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Населенный пункт: 610035, Киров, пер. Базовый, 8а

Почтовый адрес: 610035, Киров, пер. Базовый, 8а

Наименование организации КОГУП «Облкоммунсервис»**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ИНН \_\_4346041093\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код предприятия по ОКПО)

Ф. И. О., телефон руководителя В.Н. Мелентьев (8332) 703-518

Ф. И. О., телефон должностного лица, ответственного за энергетическое хозяйство

организации Буланов А.П. +7(922)-966-51-56 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проектная мощность котельной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5,02\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гкал/час

Температурный график (расчетный) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_75/60\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ градусов Цельсия

Дымовая труба:

материал \_\_металл\_ высота 30 м, диаметр 900 мм

Топливо: основное \_\_\_\_\_\_уголь\_\_\_\_\_\_\_\_\_ резервное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Емкость топливных баков \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ куб. м

Год ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1976\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Балансовая стоимость (млн. руб.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1,6\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Персонал (численность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тариф на тепловую энергию (без НДС) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ руб./Гкал

**1. Тепловой баланс котельной**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Располагаемая мощность котельной | 5,02 | Гкал/час |
| Фактическая мощность котельной | 3,11 | Гкал/час |
| Количество вырабатываемого тепла | 5837,3 | Гкал/год |
| Удельный расход топлива | 230,4 | кг у.т./Гкал |
| Годовой расход топлива | 1345,0 | тыс. т.у.т./год |
| Соотношение расходов основного и резервного топлива | 100/0 | % |
| Годовой расход электроэнергии | 252,2 | тыс. кВт. ч/год |
| КПД котельной | 62 | % |

**1.1. Отпуск тепловой энергии, Гкал/год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | | Муниципал.  собствен-ть | Частная  собст-ть | Ведомств. собст-ть | Итого |
| жилищный фонд (площадь) | Гкал/год | 2686,0 | - | - | 2686,0 |
| площадь кв. м | - | - | - |  |
| соцкультбыт  (площадь) | Гкал/год | 1712,4 | - | 161,8 | 1874,2 |
| площадь кв. м | - | - | - |  |
| прочие орга- низации  (площадь) | Гкал/год | - | - | 132,8 | 132,8 |
| площадь кв. м | - | - | - |  |
| Итого потребители, Гкал: | | 4398,4 | - | 294,6 | 4693,0 |
| Технологические нужды: | |  |  |  |  |
| Собственные нужды котельной: | | 106,8 |  |  | 106,8 |
| Потери в тепловых сетях: | | 1037,5 |  |  | 1037,5 |
| Потребление всего: | | 5542,7 |  | 294,6 | 5837,3 |

**2. Котлы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Год уста- новки | Год капре- монта (по- следний) | Год проведе- ния наладоч- ных работ (последний) | Производи- тельность, Гкал/час  (тонн/час) | Поверх-  ность нагрева,  м³ | Количество секций,  штук | Примечания  (резерв, ремонт, требует замены, находится в работе) |
| 2.1. Водогрейные котлы | | | | | | | |
| №1. КМ1 | 2003 | - | 2003 | 0,8 | 35 | 10 | В резерве, но требует кап. ремонта и модернизации тягодутьевой системы |
| №2. КМ1 | 2003 | - | 2003 | 0,8 | 35 | 10 | В резерве, но нуждается в модернизации тягодутьевой системы |
| №3. КВр-0,5 зав. № 2627 | 2023 | - | 2023 | 0,43 | 21,3 | 8 | В работе |
| №4. КВм-1,0 с ТШП зав. № 2628 | 2022 | - | 2022 | 0,86 | 44,2 | 12 | В работе |
| №5. КВм-1,0 с ТШП зав. № 2629 | 2022 | - | 2022 | 0,86 | 44,2 | 12 | В работе |

Примечание. В примечаниях указывается, в каком состоянии находятся котлоагрегаты: в работе, в ремонте, в резерве, в аварийном состоянии, требуют замены, реконструкции, переводятся на другой вид топлива.

**3. Насосы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение | Тип насоса | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая  характеристика | | Электродвигатель | | |
| Подача, м³/час | Напор, м. в.  ст. | Тип | Мощ-  ность кВт | Скорость, об./мин. |
| Отопление | Wilo BL 65/170-15/2 | 2009 | 2 | 150 | 40 | моноблочный | 15 | 3000 |
| Отопление | К 90/35 | 1998 | 2 | 90 | 35 | моноблочный | 15 | 3000 |
| ГВС сетевой | Calpeda NM 40/16СE | 2008 | 1 | 15-27 | 21-26 | моноблочный | 2,2 | 3000 |
| ГВС | К 20/30 | 2000 | 1 | 20 | 30 | консольный | 4 | 3000 |
| 2013 | 1 |
| ГВС сетевой | КМ 50-32-125 | 2014 | 1 | 12,5 | 20 | консольно моноблочный | 2,2 | 3000 |

**4. Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы), газоочистное оборудование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и ст. N котла | Тип устройства | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая характеристика | | Электродвигатель | |
| Подача, м³/час | Напор,  кгс/кв. м | Мощ-  ность, кВт | Скорость, об./мин. |
| №4. КВм-1,0 с ТШП | Дымосос центробежный ДН-8 | 2023 | 1 | 10,0-12,0 | 184-164 | 15 | 1500 |
| №5. КВм-1,0 с ТШП | Дымосос центробежный ДН-8 | 2023 | 1 | 10,0-12,0 | 184-164 | 15 | 1500 |
| №3. КВр-0,5 | ВЦ-14-46(2,0) | 2023 | 1 | 2,10-3,50 | 1600-1800 | 1,5 | 3000 |
| №4. КВм-1,0 с ТШП | ВЦ-14-46(Ж,К1) | 2022 | 1 | 3,45-4,30 | 1850-2000 | 4,0 | 3000 |
| №5. КВм-1,0 с ТШП | ВЦ-14-46(Ж,К1) | 2022 | 1 | 3,45-4,30 | 1850-2000 | 4,0 | 3000 |
| №1. КМ-1 | ДН-8 | 2000 | 1 | 6970 | 63 | 11 | 10000 |
| №2. КМ-1 | ДН-10 | 1998 | 1 | 13620 | 99 | 13 | 10000 |
| №3. КВр-0,5 | Дымосос центробежный 3,5 | 2023 |  | 5,0-7,0 | 157-133 | 3 | 1500 |
| №4. Котёл водогрейный КВм-1,0с ТШП | Циклон золоуловитель ЦН 15-500х2УП № 208 | 2023 | 1 | 3500-5600м/с (номинальная производительность) | Коэффициент очистки от пыли =10мкм,пл-сть 2,72 г/см² - 80 | Температура газов на входе не более 400°С | Коэффициент сопротивления 147 м/с |
| №5. Котёл водогрейный КВм-1,0 с ТШП | Циклон золоуловитель ЦН 15-500х2УП № 209 | 2023 | 1 | 3500-5600(номинальная производительность) | Коэффициент очистки от пыли=10мкм,пл-сть 2,72 г/см²-80 | Температура газов на входе не более 400°С | Коэффициент сопротивления 147 м/с |

**5. Котельно-вспомогательное оборудование**

**(химводподготовка, деаэраторы, бойлеры).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Тип  (марка) | Год уста- новки | Год прове- дения нала- дочных работ (пос- ледний) | Кол-во штук | Техническая характеристика | | | |
| Производитель-  ность,  т/час | Диаметр, мм | Объем, куб. м | Поверх- ность,  кв. м |
| Водоподогреватель | ПВВ 370.00.20 | 2011 | 2011 | 1 | 410 КВт |  |  | 7,2 |

**6. Основная арматура.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  арматуры | Тип арма- туры | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая характеристика | |
| Давление,  кгс/кв. см | Диаметр, мм |
| Водопровод | Затвор | 2008 | 1 | 4,2 | 100 |
| Тепловые сети | Задвижка | 2008 | 2 | 6 | 150 |
| 2008 | 2 | 6 | 100 |
| ГВС | Затвор диск. | 2008 | 1 | 6 | 100 |
| 2008 | 2 | 6 | 50 |
| 2008 | 1 | 6 | 32 |

**7. КИП и А котельной.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование прибора (приборы учета и регулирования) | Код наименования | Шкала прибора (тип системы) | Количество штук |
| Учет расхода исходной воды | ВСКМ 90-32 зав. № 415525442 | Тип крыльчатый | 1 |
| Учет расхода воды на ГВС | Магика |  | 1 |
| Учет расхода тепловой энергии | Магика |  | 1 |
| Учет расхода электроэнергии | A1140RAL-SW-4T зав. № 05009676 | Тип трёхфазный | 1 |

**8. Характеристика тепловых сетей.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диаметр, мм | Длина, метр | Удельные теплопотери,  Ккал/м, час | Теплопоте- ри,  Ккал/час | Материал изоляции. Способ прокладки |
| Тепловые сети  Т = 75/60 градусов Цельсия (подземные) | Ду-108 | 205 | 38 | 15580 | минвата |
| Ду-89 | 165 | 35 | 11550 | минвата |
| Ду-76 | 170 | 32 | 10886 | минвата |
| Ду-57 | 330 | 28 | 18486 | минвата |
| Ду-57 | 220 | 28 | 12320 | перлит |
| Ду-48 | 100 | 24 | 4800 | минвата |
| Ду-38 | 160 | 23 | 7360 | минвата |
| Ду-32 | 85 | 21 | 3570 | минвата |
| Итого: | 1435 |  | 84546 |  |
| Тепловые сети  Т = 75/60 градусов Цельсия (надземные) | Ду-159 | 60 | 50 | 6000 | минвата |
| Ду-133 | 120 | 48 | 11520 | минвата |
| Ду-108 | 160 | 43 | 13766 | минвата |
| Ду-89 | 50 | 38 | 3800 | минвата |
| Ду-89 | 25 | 38 | 1900 | опил |
| Ду-76 | 300 | 35 | 10500 | опил |
| Ду-57 | 205 | 30 | 12300 | минвата |
| Ду-57 | 130 | 30 | 7800 | опил |
| Ду-48 | 65 | 27 | 3510 | минвата |
| Ду-48 | 105 | 34 | 7140 | опил |
| Ду-38 | 40 | 23 | 1840 | минвата |
| Итого: | 1260 |  | 80090 |  |
| Тепловые сети Т = 75/60 градусов Цельсия (всего) |  | 2695 |  | 166636 |  |
| Теплопотери по сетям: | | |  |  | Гкал/час |
| Годовые потери тепловой энергии по сетям: | | | 0,164636 | 912,74 | Гкал \год |
| Тепловые потери с утечками теплоносителя: | | | 0,0225 | 124,74 | Гкал |
| Суммарные потери тепловой энергии по те- пловым сетям: | | | 0,181,06 | 1037,48 | Гкал |

**9. Источник водоснабжения**.

ООО «Куменское ВКХ»

**10. Присоединенная нагрузка.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N  п/п | Наименование объекта (улица, N дома) | Строитель- ный объем, куб. м | Общая пло- щадь <\*>,  кв. м | Расход тепла  Гкал/год  на отоп- ление | Расход  горячей воды,  куб. м/ год | Примечание |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | ул. Кленовая, 17 | 385 | 116,4 | 34,1 | 40,6 |  |
| 2 | ул. Кленовая, 6 | 3983 | 514,9 | 196,9 | 25,2 |  |
| 3 | ул. Кленовая, 8 | 1691 | 265,9 | 111,5 | 9,7 |  |
| 4 | ул. Кленовая, 10 | 887 | 207,9 | 70,2 |  |  |
| 5 | ул. Кленовая, 14 | 303 | 88,4 | 28,3 |  |  |
| 6 | ул. Кленовая, 12 | 520 | 95,5 | 47,4 |  |  |
| 7 | ул. Кленовая, 21 | 286 | 76,3 | 26,8 |  |  |
| 8 | ул. Кленовая, 16 | 284 | 82,8 | 26,6 |  |  |
| 9 | ул. Кленовая, 23 | 246 | 64,5 | 23,6 |  | Отключен от СО |
| 10 | ул. Кленовая, 25 | 234 | 62,2 | 23,0 |  |  |
| 11 | ул. Кленовая, 3 | 416 | 107,4 | 36,9 |  |  |
| 12 | ул. Кленовая, 9 | 745 | 185,7 | 60,6 |  |  |
| 13 | ул. Кленовая, 5 | 206 | 53,4 | 18,8 |  |  |
| 14 | ул. Первомайская, 8 | 282 | 76,9 | 26,7 |  |  |
| 15 | ул. Первомайская, 9 | 380 | 108,2 | 32,9 |  |  |
| 16 | ул. Октябрьская, 23а | 1803 | 367,4 | 119,0 | 38,7 |  |
| 17 | ул. Октябрьская, 16 | 3696 | 853,2 | 243,5 | 92,9 |  |
| 18 | ул. Октябрьская, 25а | 2176 | 496,8 | 138,3 | 40,6 |  |
| 19 | ул. Октябрьская, 25 | 4661 | 912,2 | 294,0 | 86,3 |  |
| 20 | ул. Советская, 21 | 146 | 41,2 | 13,8 |  |  |
| 21 | ул. Садовая, 4 | 4591 | 95939 | 289,6 | 86,3 |  |
| 22 | ул. Садовая, 17 | 391 | 248,6 | 70,4 | 36,8 |  |
| 23 | ул. Садовая, 8 | 1596 | 375,8 | 109,2 | 36,8 |  |
| 24 | ул. Садовая, 20 | 143 | 87,3 | 39,4 |  |  |
| 25 | пер. Садовый, 6 | 1128 | 294,0 | 83,5 | 27,1 |  |
| 26 | Ул. Садовая, 2 |  |  |  |  |  |
|  | **Итого:** |  |  | 2165,0 | 521,0 |  |
| 26 | Школа | 14478 |  | 669,7 |  |  |
| 27 | Гараж школы | 550 |  | 48,2 |  |  |
| 28 | Интернат | 3860 |  | 216,4 |  | Отключен от СО |
| 29 | Детский сад | 9500 |  | 452,8 | 58,1 |  |
| 30 | Здание администрации | 1903 |  | 114,7 |  |  |
| 31 | Поликлиника | 2450 |  | 137,3 |  |  |
| 32 | Лыжная база | 226 |  | 15,2 |  | Отключена от СО |
|  | **Итого:** |  |  | 1654,3 | 58,1 | 1712,4 |
| 33 | Баня | 1109 |  | 45,6 | 74,5 |  |
| 34 | Прачечная | 1313 |  | 41,7 |  |  |
|  | **Итого:** |  |  | 87,3 | 74,5 | 161,8 |
| 35 | База журналистов | 311 |  | 18,7 | 3,9 | Передана под жилой дом, Кленовая 10 |
| 36 | Контора КООП | 450 |  | 21,2 |  | Отключена от СО |
| 37 | Контора ИТС |  |  | 15,5 |  |  |
| 38 | Контора | 661 |  | 15,4 |  |  |
| 39 | Гараж | 901 |  | 41,7 |  |  |
| 40 | Гараж | 355 |  | 16,5 |  |  |
| 41 | Котельная | 3047 |  | 106,8 |  |  |
|  | Итого: |  |  | 235,8 | 3,9 | 239,7 |
|  | **Всего по теплоисточнику:** | |  | **4142,4** | **657,5** | **4799,9** |

Прим. Контора КООП была отсоединена от источника теплоснабжения, акт от 09.07.2021 г.

**Система теплоснабжения от муниципальной котельной № 11/2**

Муниципальная котельная № 13 осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, работает на каменном угле. Котельная введена в эксплуатацию в 1996 г. КПД котельной - 55 %. Численность персонала - 8 человек.

**Основные характеристики котельной №11/2.**

**Общие сведения**

Котельная № 11/2 Кировская область, Куменский район, Нижнеивкинское городское поселение, ул. Октябрьская 6/в.

Эксплуатирующая организация: КОГУП «Облкоммунсервис»

Муниципальное образование \_\_\_\_\_\_\_\_\_г. Киров\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Населенный пункт: 610035, Киров, пер. Базовый, 8а

Почтовый адрес: 610035, Киров, пер. Базовый, 8а

Наименование организации КОГУП «Облкоммунсервис»**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ИНН \_\_4346041093\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код предприятия по ОКПО)

Ф. И. О., телефон руководителя В.Н. Мелентьев (8332) 703-518

Ф. И. О., телефон должностного лица, ответственного за энергетическое хозяйство

организации Буланов А.П. +7(922)-966-51-56 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проектная мощность котельной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4,96\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гкал/час

Температурный график (расчетный) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_75/60\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ градусов Цельсия

Дымовая труба:

материал: \_\_металл,\_ высота 30 м, диаметр 800 мм

Топливо: основное \_\_\_\_\_\_уголь\_\_\_\_\_\_\_\_\_ резервное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Емкость топливных баков \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ куб. м

Год ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1996\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Балансовая стоимость (млн. руб.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1,01\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Персонал (численность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тариф на тепловую энергию (без НДС) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ руб./Гкал

**1. Тепловой баланс котельной.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Располагаемая мощность котельной | 4,96 | Гкал/час |
| Фактическая мощность котельной | 2,48 | Гкал/час |
| Количество вырабатываемого тепла | 4497,5 | Гкал/год |
| Удельный расход топлива | 285 | кг у.т./Гкал |
| Годовой расход топлива | 1285,7 | тыс. т.у.т./год |
| Соотношение расходов основного и резервного топлива | 100/0 | % |
| Годовой расход электроэнергии | 245,6 | тыс. кВт. ч/год |
| КПД котельной | 50 | % |

**1.1. Отпуск тепловой энергии, Гкал/год.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | | Муниципал.  собствен-ть | Частная  собст-ть | Ведомств. собст-ть | Итого |
| жилищный фонд (площадь) | Гкал/год | 898,3 | - | - | 898,3 |
| площадь кв. м |  | - | - |  |
| соцкультбыт  (площадь) | Гкал/год | 65,0 | - | 2182,5 | 2247,5 |
| площадь кв. м |  | - |  |  |
| прочие организации  (площадь) | Гкал/год | - | - | 434,1 | 434,1 |
| площадь кв. м | - | - |  |  |
| Итого потребители, Гкал: | | 963,3 | - | 2616,6 | 3579,9 |
| Технологические нужды: | | - | - | - | - |
| Собственные нужды котельной: | | 64,2 | - | - | 64,2 |
| Потери в тепловых сетях: | | 853,4 | - | - | 853,4 |
| Потребление всего: | | 1880,9 | - | 2616,6 | 4497,5 |

**2. Котлы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Год уста- новки | Год капре- монта (по- следний) | Год проведения наладочных работ (последний) | Производи- тельность, Гкал/час | Поверх- ность нагрева, кв. м | Количество секций, штук | Примечания (резерв, ремонт, требует замены, находится в работе) |
| 2.1. Водогрейные котлы | | | | | | | |
| №1 Братск 1,33 | 2006 | - | 2006 | 1,14 | 63 | 38 | в работе |
| №2 КВСм-1,45-95 | 2014 | - | 2014 | 1,25 | 94,5 | - | в работе |
| №3 КВСм-1,45-95 | 2014 | - | 2014 | 1,25 | 94,5 | - | в работе |
| №4 КВм-1,16 | 2024 | - | 2024 | 1,5 | 71,7 | - | В работе |

**3. Насосы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение | Тип насоса | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая характеристика | | Электродвигатель | | |
| Подача, куб. м/ час | Напор, м. в. ст. |  | Мощ- ность кВт | Скорость, об./ мин. |
| Отопление | К100-80-Т60А | 2002 | 1 | 90 | 26 |  | 11 | 3000 |
| Сетевой ГВС | Calpeda NM 50/16AE | 2007 | 1 | 30-75 | 23-36,5 |  | 7,5 | 3000 |
| Сетевой ГВС | Calpeda NM 50/12AE | 2008 | 1 | 30-66 | 15-23,5 |  | 4,0 | 3000 |
| Сетевой ГВС | Calpeda NM 40/16СE | 2008 | 1 | 15-27 | 21-26 |  | 2,2 | 3000 |
| ГВС | Calpeda NM 50/12AE | 2008 | 1 | 30-66 | 15-23,5 |  | 4,0 | 3000 |
| ГВС | К45/30 | 2000 | 1 | 45 | 30 |  | 7,5 | 3000 |
| ГВС | К45/30 | 2013 | 1 | 35 | 23 |  | 5,5 | 3000 |
| Подпитка | Аquario АРМ-100 | 2008 | 1 | 0,11 | - |  | 0,75 | 3000 |
| Отопление | Lowara 46 sv03g110t | 2014 | 1 | 22-60 | 40,7-74,3 |  | 11 | 3000 |
| Отопление МКР | Lowara FHE 40-200/75 | 2014 | 1 | 10-48 | 36-54 |  | 7,5 | 3000 |
| Сетевой отопление | Lowara 46sv03 | 2014 | 1 | 22-60 | 40-74,3 |  | 11 | 3000 |
| CNP CDM42-3FSWPR | 2024 | 1 | 20-50 | 60-70 |  | 11 | 2900 |

**4. Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы). газоочистное оборудование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и ст. N котла | Тип устройства | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая характеристика | | Электродвигатель | | |
| Подача, куб. м/ час | Напор, кгс/кв. м | Тип | Мощ- ность, кВт | Скорость, об./ мин. |
| Братск 1,33 | ВЦ14-46-2,5-1А | 2008 | 1 | 4000 | 198 |  | 3,0 | 3000 |
| КВм-1,16 | ВЦ14-46-2,5-1А | 2007 | 1 | 4000 | 198 |  | 3,0 | 3000 |
| КВСм-1,45 | ВЦ14-46-2,5-1А | 2006 | 1 | 4000 | 198 |  | 3,0 | 3000 |
| КВСм-1,45 | ВЦ14-46-2,5 | 2009 | 1 | 2000 | 160 |  | 2,2 | 3000 |
| Братск 1,33 | ДН-6,3 | 2008 | 1 | 5100 | 88 |  | 5,5 | 1500 |
| КВм-1,16 | Д-3,5 | 2008 | 1 | 4300 | 42 |  | 3,0 | 1500 |
| КВСм-1,45 | ДН-6,3 | 2007 | 2 | 5100 | 88 |  | 5,5 | 1500 |
| КВСм-1,45 | ДН-6,3 | 2006 | 1 | 5100 | 88 |  | 5,5 | 1500 |
| Групповое объединение котлов | Циклон – золоуловитель ЦН-15-1Ц № 110 | 2011 | 1 |  |  |  |  |  |

**5. Котельно-вспомогательное оборудование**

**(химводподготовка, деаэраторы, бойлеры).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Тип  (марка) | Год уста- новки | Год прове- дения нала- дочных работ (пос- ледний) | Кол-во штук | Техническая характеристика | | | |
| Произво- дитель-  ность,  т/час | Диаметр, мм | Объем, куб. м | Поверх- ность,  кв. м |
| Водоподогре ватель | ПВ273х4-1,0 | 2008 |  | 3 | 479 КВт | 273 |  | 20,56 |
| Водоподогре ватель | ПВВ 1826,44,406У | 2014 |  |  | 2300 КВт |  |  | 33,6 |
| Аккумулятор сетевой воды | Zilmet – 130-CAL-PRO |  | 2014 | 1 |  |  |  |  |

**6. Основная арматура.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  арматуры | Тип арма- туры | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая характеристика | |
| Давление,  кгс/кв. см | Диаметр, мм |
| Питьевая вода | Кран-шаровый | 2008 | 1 | 6 | 50 |
| Тепловые сети | Затвор дисковый |  | 2 | 6 | 150 |
| ГВС | Затвор дисковый |  | 1 | 6 | 100 |
|  | 1 | 6 | 50 |

**7. КИП и А котельной.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование прибора (приборы учета и регулирования) | Код наименования | Шкала прибора (тип системы) | Количество штук |
| Учет расхода исходной воды | КАРАТ-520-40-5 зав. № 19109035 | Тип крыльчатый | 1 |
| Учет расхода воды на ГВС | Магика |  | 1 |
| Учет расхода тепловой энергии | Магика |  | 1 |
| Учет расхода электроэнергии | Меркурий 234 АRТМ 2-03 DPBR.L2 зав. № 42930326 Меркурий 234 АRТМ 2-03 DPBR.L2 зав. № 42930367 | Тип трёхфазный | 2 |

**8. Характеристика тепловых сетей.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диаметр, мм | Длина, метр | Удельные теплопотери,  Ккал/м, час | Теплопоте- ри,  Ккал/час | Материал изоляции. Способ прокладки |
| Тепловые сети Т = 75/60 градусов Цельсия, (подземные) | Ду-159 | 105 | 47 | 9870 | минвата |
| Ду-108 | 480 | 38 | 36480 | минвата |
| Ду-89 | 130 | 35 | 9100 | минвата |
| Ду-76 | 190 | 32 | 12160 | минвата |
| Ду-76 | 150 | 32 | 9600 | минвата |
| Ду-57 | 335 | 28 | 18760 | торф |
| Ду-48 | 150 | 25 | 7500 | минвата |
| Ду-48 | 75 | 25 | 3750 | минвата |
| Ду-38 | 245 | 23 | 11270 | торф |
| Ду-38 | 75 | 23 | 3450 | минвата |
| Ду-32 | 95 | 21 | 3990 | торф |
| ИТОГО: | 2030 |  | 125930 |  |
| Тепловые сети Т = 75/60 градусов Цельсия, (надземные) | Ду-108 | 110 | 43 | 9460 | минвата |
| Ду-76 | 60 | 35 | 4200 | минвата |
| Ду-57 | 115 | 30 | 6900 | минвата |
| Ду-48 | 100 | 27 | 5400 | опил |
| Ду-48 | 45 | 27 | 2430 | минвата |
| Ду-38 | 15 | 23 | 690 | минвата |
| Ду-32 | 30 | 21 | 1260 | минвата |
| ИТОГО: | 475 |  | 30340 |  |
| Тепловые сети Т = 75/60 градусов Цельсия (всего) |  | 2505 |  | 156270 |  |
| Теплопотери по сетям: | | |  |  | Гкал/час |
| Годовые потери тепловой энергии по сетям: | | | 0,15627 | 750,1 | Гкал \год |
| Тепловые потери с утечками теплоносителя: | | | 0,0205 | 103,32 | Гкал |
| Суммарные потери тепловой энергии по те- пловым сетям: | | | 0,17677 | 853,42 | Гкал |

**9. Источник водоснабжения**.

ООО «Куменское ВКХ»

**10. Присоединенная нагрузка.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N  п/п | Наименование объекта (улица, N дома) | Число  жителей,  чел. | Год пост- ройки | Число  этажей | Строитель- ный объем, куб. м | Общая пло- щадь <\*>,  кв. м | Расход тепла  Гкал/год  на отоп- ление | Расход тепла  Гкал/год  на вентиляцию | Расход  горячей воды,  куб. м/ год | Примеча- ние |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | ул. Октябрьская 8а |  |  |  | 320 | 96,1 | 29,9 | - | 9,7 |  |
| 2 | ул. Октябрьская 8 |  |  |  | 2339 | 511,5 | 148,7 | - | 46,4 |  |
| 4 | ул. Новая 9 |  |  |  |  |  |  | - |  |  |
| 5 | ул. Почтовая 5 |  |  |  | 3255 | 508,3 | 196,2 | - | 23,2 |  |
| 6 | ул. Новая 4 |  |  |  | 3551 | 538,1 | 209,1 | - | 15,5 |  |
| 7 | ул. Почтовая 3 |  |  |  | 1712 | 279,2 | 112,9 | - | 15,5 |  |
| 8 | ул. Профсоюзная 7 |  |  |  | 206 | 56,7 | 18,8 | - |  |  |
| 9 | Ул. Сосновая д. № 1,2,3,4,5,7,8,9, 10,11,12,13,14 |  |  |  |  |  |  | - |  |  |
|  | **Итого:** |  |  |  | 12169 |  |  | - |  |  |
| 1 | ДК «Ивушка» |  |  |  | 1367 |  | 59,9 | - | Отключен от СО | |
| 2 | Гараж ЦРБ |  |  |  | 110 |  | 5,1 | - |  |  |
|  | **Итого:** |  |  |  |  |  |  | - |  |  |
|  | Обл. больница |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Гараж |  |  |  | 1334 |  | 61,8 |  | 1,5 |  |
| 2 | Столярный цех |  |  |  | 196 |  | 10,6 |  |  |  |
| 3 | Грязелечебница |  |  |  | 6060 |  | 305,8 |  | 634,2 |  |
| 4 | Прачечная |  |  |  | 1250 |  | 54,0 |  | 102,2 |  |
| 5 | Здание рег. грязи |  |  |  | 627 |  | 24,8 |  |  |  |
| 6 | Спальный корпус |  |  |  | 8497 |  | 428,8 |  | 297,2 |  |
| 7 | Корпус на 28 мест |  |  |  | 1712 |  | 112,9 |  | 34,6 |  |
| 8 | Физ. отделение |  |  |  | 1329 |  | 63,8 |  | 51,1 |  |
| 9 | Детское отделение, Почтовая 17а |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Магазин «Промтовары» |  |  |  | 2592 |  | 21,6 |  | Отключен от СО | |
| 2 | Маг. «Впрок» |  |  |  | 3477 |  | 122,9 |  |  |  |
| 3 | Пивной бар |  |  |  | 495 |  | 17,0 |  | Отключен от СО | |
| 4 | Сберкасса |  |  |  | 998 |  | 46,9 |  |  |  |
| 5 | Гараж «КООП» |  |  |  | 840 |  | 38,9 |  | Отключен от СО | |
| 6 | Аптека |  |  |  | 1152 |  | 64,1 |  | 5,1 |  |
| 7 | Церковь |  |  |  | 405 |  | 47,6 |  |  |  |
| 8 | Котельная |  |  |  | 2272 |  | 64,2 |  |  |  |
|  | **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего по теплоисточнику:** | |  |  |  |  |  | - |  |  |

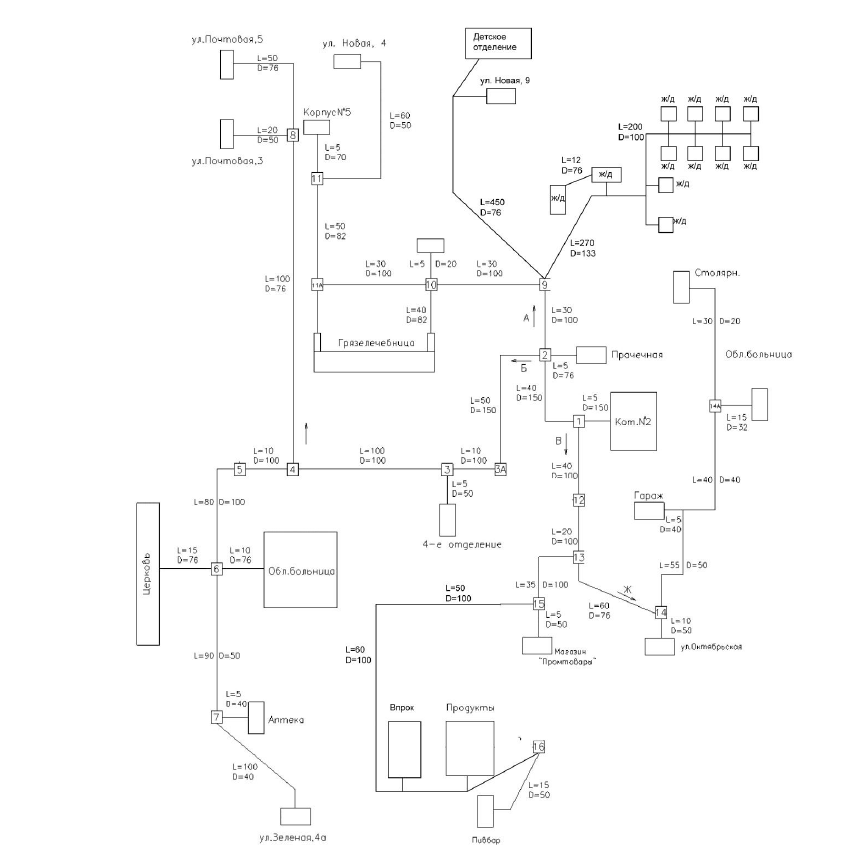
Прим. Отсоединены от системы теплоснабжения: Пивбар, магазин продукты, Сберкасса, магазин Промтовары, гараж «КООП». Подключены к системе теплоснабжения жилые дома по ул. Сосновая, с 1-13.

Рисунок 3. Схема теплоснабжения от муниципальной котельной № 11/2

**Система теплоснабжения от муниципальной котельной № 12/3**

Муниципальная котельная №12/3 осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, работает на каменном угле. Котельная введена в эксплуатацию в 1985 г. КПД котельной - 50 %. Численность персонала - 4 человека.

**Основные характеристики котельной №12/3.**

**Общие сведения**

Котельная: \_ Кировская область, Куменский район, д. Барановщина\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Эксплуатирующая организация: КОГУП «Облкоммунсервис»

Муниципальное образование \_\_\_\_\_\_\_\_\_г. Киров\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Населенный пункт: 610035, Киров, пер. Базовый, 8а

Почтовый адрес: 610035, Киров, пер. Базовый, 8а

Наименование организации КОГУП «Облкоммунсервис»**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ИНН \_\_4346041093\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код предприятия по ОКПО)

Ф. И. О., телефон руководителя В.Н. Мелентьев (8332) 703-518

Ф. И. О., телефон должностного лица, ответственного за энергетическое хозяйство

организации Буланов А.П. +7(922)-966-51-56 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проектная мощность котельной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гкал/час

Температурный график (расчетный) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_75/60\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ градусов Цельсия

Дымовая труба:

материал: \_\_металл, высота 30 м, диаметр 530 мм

Топливо: основное \_\_\_\_\_\_уголь\_\_\_\_\_\_\_\_\_ резервное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Емкость топливных баков \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ куб. м

Год ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1985\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Балансовая стоимость (млн. руб.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2,2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Персонал (численность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тариф на тепловую энергию (без НДС) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ руб./Гкал

**1. Тепловой баланс котельной.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Располагаемая мощность котельной | 1,0 | Гкал/час |
| Фактическая мощность котельной | 0,38 | Гкал/час |
| Количество вырабатываемого тепла | 1285,2 | Гкал/год |
| Удельный расход топлива | 375,8 | т.у.т./Гкал |
| Годовой расход топлива | 483,0 | тыс. т.у.т./год |
| Соотношение расходов основного и резервного топлива | 100/0 | % |
| Годовой расход электроэнергии | 60,9 | тыс. кВт. ч/год |
| КПД котельной | 38 | % |

**1.1. Отпуск тепловой энергии, Гкал/год.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | | Муниципал.  собствен-ть | Частная  собст-ть | Ведомств. собст-ть | Итого |
| жилищный фонд (площадь) | Гкал/год | 1034,9 | - | - | 1034,9 |
| площадь кв. м | 3863,40 | - | - | 3863,40 |
| соцкультбыт  (площадь) | Гкал/год | - | - | - | - |
| площадь кв. м | - | - | - | - |
| прочие орга- низации  (площадь) | Гкал/год | - | - | - | - |
| площадь кв. м | - | - | - | - |
| Итого потребители, Гкал: | | 1034,9 | - | - | 1034,9 |
| Технологические нужды | |  | - | - |  |
| Собственные нужды котельной | | 38,8 | - | - | 38,8 |
| Потери в тепловых сетях | | 211,5 | - | - | 211,5 |
| Потребление всего: | | 1285,2 | - | - | 1285,2 |

**2. Котлы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Год уста- новки | Год капре- монта (по- следний) | Год проведе- ния наладоч- ных работ (последний) | Производи- тельность, Гкал/час  (тонн/час) | Поверх-  ность нагрева,  кв. м | Объём котла, куб. м. | Примечания  (резерв,  ремонт, требует замены, находится в работе) |
| 2.1. Водогрейные котлы | | | | | | | |
| КВр-0,5 | 2007 | - | 2007 | 0,5 |  |  | Требует ремонта |
| КВр-0,5 | 2009 | - | 2009 | 0,5 |  |  | в работе, но требует модернизации тягодутьевой системы |
| КВр-0,8К | 2019 | - | 2019 | 0,8 |  |  | в работе |

.

**3. Насосы.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение | Тип насоса | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая  характеристика | |
| Подача, куб. м/ час | Напор, м. в.  ст. | Мощ-  ность кВт | Скорость, об./  мин. |
| Сетевой | К90/35А | 2001 | 1 | 90 | 35 | 11 | 3000 |
| Сетевой | Calpeda NM 40/16AE | 2006 | 1 | 15-33 | 31-37 | 4 | 3000 |
| Сетевой | Calpeda NM 40/16AE | 2007 | 1 | 30-75 | 23-36,5 | 7,5 | 3000 |

Прим. 1 сетевой насос Calpeda NM 40/16AE отсутствует

**4. Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и ст. N котла | Тип устройства | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая характеристика | | Электродвигатель | | |
| Подача, куб. м/ час | Напор,  кгс/кв. м | Тип | Мощ-  ность, кВт | Скорость, об./  мин. |
| КВр-0,5 | Д-3,5 | 2007 | 1 | 4300 | 42 |  | 3,0 | 1500 |
| КВр-0,5 | Д-3,5 | 2009 | 1 | 4300 | 42 |  | 3,0 | 1500 |
| КВр-08К | Д-6,3 | 2012 | 1 | 5100 | 85 |  | 5,5 | 1500 |
| КВр-08К | ВЦ14-46-2,5 | 2003 | 1 | 2000 | 100 |  | 2,2 | 3000 |

**5. Котельно-вспомогательное оборудование**

**(химводподготовка, деаэраторы, бойлеры).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Тип  (марка) | Год уста- новки | Год прове- дения нала- дочных работ (пос- ледний) | Кол-во штук | Техническая характеристика | | | |
| Произво- дитель-  ность,  т/час | Диаметр, мм | Объем, куб. м | Поверх- ность,  кв. м |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - |

**6. Основная арматура.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  арматуры | Тип арма- туры | Год уста- новки | Кол-во штук | Техническая характеристика | |
| Давление,  кгс/кв. см | Диаметр, мм |
| Водопровод | Кран-шаровый | 2008 | 1 | 6 | 50 |
| Тепловые сети | Задвижка |  | 2 | 6 | 80 |

**7. КИП и А котельной.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование прибора (приборы учета и регулирования) | Код наименования | Шкала прибора (тип системы) | Количество штук |
| Учет расхода исходной воды | ОСВУ-25 зав. № 974722 | Тип крыльчатый | 1 |
| Учет расхода электроэнергии | ФОБОС 3 IQOG(2) L-D зав. № 8644941 | Трёхфазный | 1 |

**8. Характеристика тепловых сетей.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диаметр, мм | Длина, метр | Удельные теплопотери,  Ккал/м, час | Теплопоте- ри,  Ккал/час | Материал изоляции. Способ прокладки |
| Тепловые сети Т = 75/60 градусов Цельсия | 89  76 | 120  72 | 35  32 | 4200  2304 | Подземная |
| Тепловые сети Т = 75/60 градусов Цельсия | 89  76 | 588  60 | 38  35 | 22344  2100 | Надземная |
| Теплопотери по сетям: | | |  | 0,019 | Гкал/час |
| Годовые потери тепловой энергии по сетям: | | |  | 171,58 | Гкал \год |
| Тепловые потери с утечками теплоносителя: | | |  | 39,92 | Гкал |
| Суммарные потери тепловой энергии по те- пловым сетям: | | |  | 211,5 | Гкал |

**9. Источник водоснабжения**.

ООО «Куменское ВКХ»

**10. Присоединенная нагрузка.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N  п/п | Наименование объекта (улица, N дома) | Число  жителей,  чел. | Год пост- ройки | Число  этажей | Строитель- ный объем, куб. м | Общая пло- щадь <\*>,  кв. м | Расход тепла  Гкал/год  на отоп- ление | Расход тепла  Гкал/год  на вентиляцию | Расход  горячей воды,  куб. м/ год | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | ул. Молодежная 17 | 18 | 1985 | 3 | 4260 | 865,8 | 227,0 | 238,9 |  |  |
| 2 | ул. Молодежная 17а | 18 | 1985 | 3 | 4252 | 837,8 | 226,5 | 238,4 |  |  |
| 5 | ул. Труда 14 | 2 | 1995 | 1 | 441 | 129,8 | 38,2 | 40,2 |  | Отключён от СО |
| 6 | ул. Труда 17 | 2 | 1994 | 1 | 426 | 128,3 | 36,9 | 38,8 |  |  |
| 7 | ул. Труда 16 | 2 | 1994 | 1 | 213 | 64,2 | 18,4 | 19,4 |  | Отключён от СО |
| 8 | ул. Труда 19 | 2 | 1994 | 1 | 426 | 129,6 | 36,9 | 38,8 |  |  |
| **Всего по теплоисточнику:** | | |  |  | **18483,0** | **3863,40** | **1034,90** | **1089,30** |  |  |

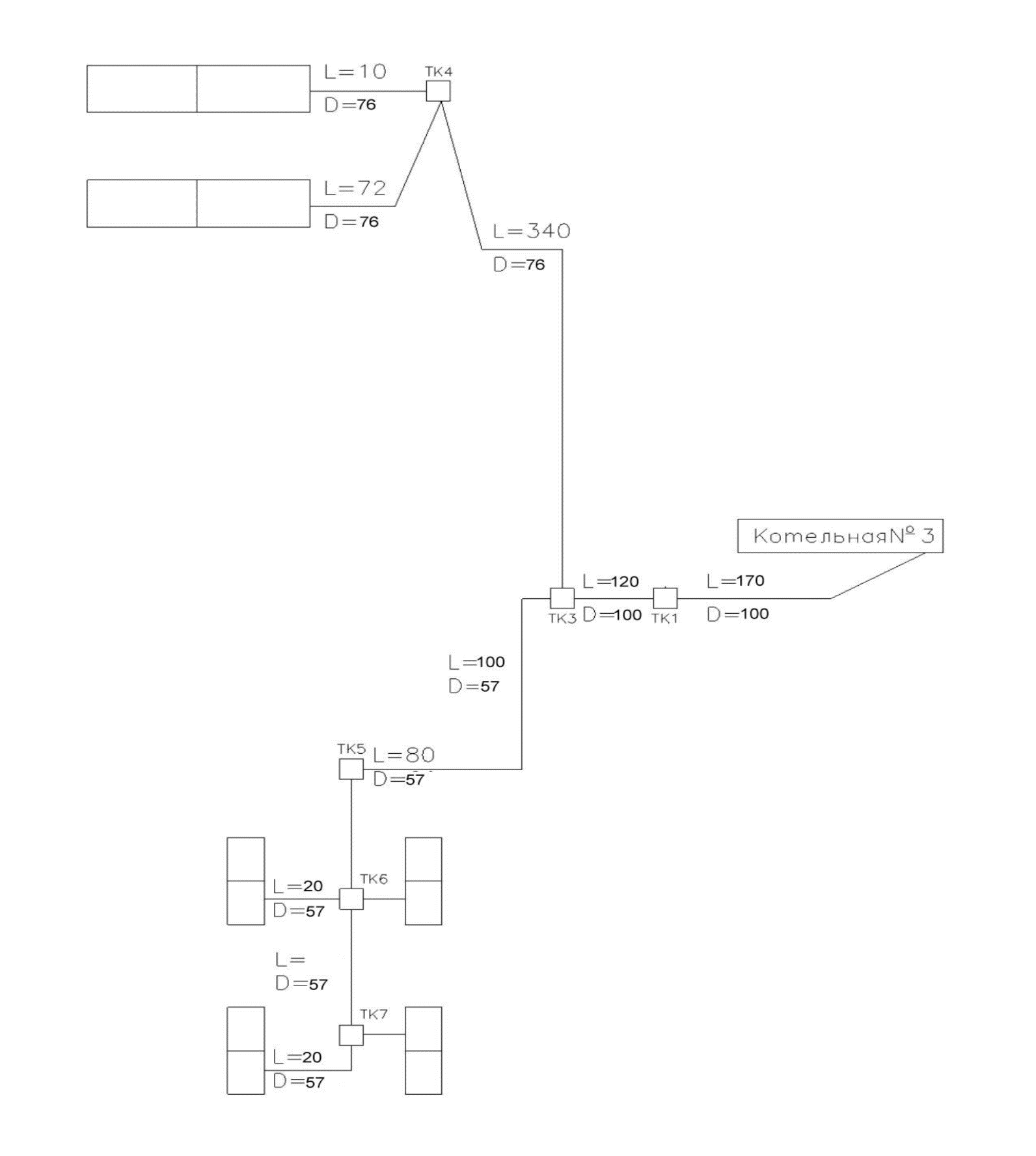


Рисунок 4. Схема теплоснабжения от муниципальной котельной №12/3

**Система теплоснабжения от котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»**

Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, работает на каменном угле. КПД котельной - 77 %. Численность персонала - 11 человек.

Таблица 1.4.1. Сводная информация по котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Установленная | Располагаемая | Подключенная | Вид  топлива |
| Адрес | мощность,  Гкал/час | мощность,  Гкал/час | нагрузка,  Гкал/час |
| Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино | 2,42 | 2,42 | 1,59 | каменный  уголь |

Таблица 1.4.2. Основное оборудование котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь»

им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип,  марка  котла | Год установ­ки котла | Год кап. ремонта (послед.) | Теплопроизво- дительность котла, Гкал/час | Поверхность  нагрева, м2 | Кол-во  секций,  шт. | Приме­  чание |
| Квр-0,6 | 2019 |  | 0,52 | 32 | - | ГВС |
| Ст.  сварной | 2001 |  | 0,18 | 24,96 | - | ГВС  резерв |
| Квр-0,6 | 2019 |  | 0,52 | 32 | - | ГВС  резерв |
| Ст.  сварной | 2004 | апрель  2011 | 0,2 | 27,9 | - | ГВС  резерв |
| Ст.  сварной | 1999 |  | 0,61 | 87,14 | - | отопление |
| Квр-1,5 | 2021 |  | 1,29 | 63 | - | отопление |

Таблица 1.4.3. Насосное оборудование котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь»

им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначе­  ние | Тип  насоса | Год  установ­  ки | Кол-во,  шт. | Тех. характеристика | | Электродвигатель | | |
| Тип | Мощ.,  кВт | Скор.,  об/мин |
| Подача,  м3/ч | Напор,  кгс/м2 |
| сетевой | К100-65-  200 |  | 1 | 50 | 50 | 4АМ  18082 | 30 | 3000 |
| сетевой | ВЬ65/190-  18,5/2 | 2019 г. | 1 |  |  |  | 18,5 | 2900 |
| сетевой | ВЬ65/190-  18,5/2 | 2009 г. | 1 |  |  |  | 18,5 | 2900 |
| ГВС | К100-80-  160 |  | 1 | 30 | 30 | АИР  16082 | 15 | 3000 |
| в сеть | ВЬ32/170-  5,5/2 | 2009 г. | 2 |  |  |  | 5,5 | 2900 |
| ГВС | ВЬ32/160-  4/2 | 2018 г. | 1 |  |  |  | 4 | 2900 |
| бак-аккум. | ВЬ32/160-  4/2 | 2009 г. | 1 |  |  |  | 4 | 2900 |

Таблица 1.4.4. Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы) котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип  устройства | Год  установки | Тех. характеристика | | Электродвигатель | | | Кол-во,  шт. |
| Подача,  м3/ч | Напор,  кгс/м2 | Тип | Мощ­  ность,  кВт | Скор.,  об/мин |
| Дымосос ДН-10 | апр.2008 | 19600 | 221,0 | АИР  80М4 | 30 | 1470 | 2 |
| Вентилятор Ц4-70 |  |  |  | АО2 | 1,5 | 1400 | 1 |
| Дутьевой Ц-470 |  |  |  | АО2 | 3,0 | 1400 | 2 |

Дымососы заменены на новые этой же марки 30 апреля 2008 г.

Таблица 1.4.5. Котельно-вспомогательное оборудование котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Год  установки | Коли­  чество,  шт. | Тех. характеристика | |
| Произв., т/ч | Диаметр,  мм |
| Установка с использованием ИОМС-1 (ингибитора отложений минеральных солей) | 2000 | 1 |  |  |
| Антинакипной аппарат АЭА-Т-80 АЭА-Т-80 М | 10.10.2005 | 1  1 | 80,0  80,0 | 600  600 |

Таблица 1.4.6. КИП и А котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование прибора (приборы учета и регулирования) | Код наименования | Шкала  прибора | Кол-во,  шт. |
| Реле токовой защиты | БТЗ-1с/К8 | 0-500А | 2 |
| Указатели уровня воды в баках |  |  | 2 |
| Система контроля процессов горения | | | |
| преобразователь частоты |  |  | 1 |
| тягонапоромер |  |  | 3 |

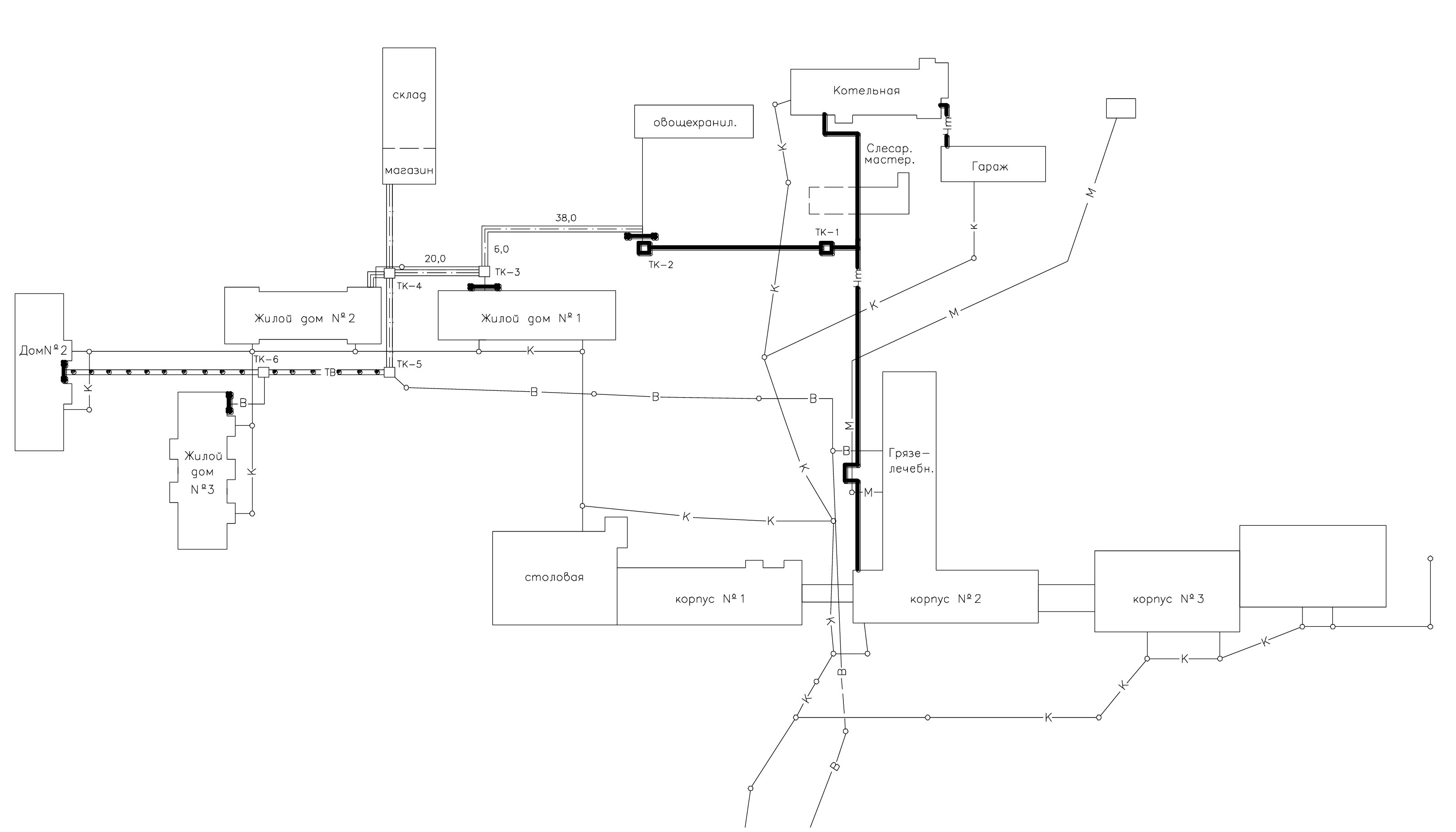


Рисунок 5. Схема теплоснабжения от котельной ОАО «Санатории «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

**Тепловые сети котельной ООО «Санатория «Лесная Новь» им.Ю.Ф.Янтарева»**

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Тепловые сети проложены в подземном и надземном исполнении. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 0,683 км, средний диаметр - 88,16 мм. Регулирование отпуска тепла из котельных потребителям для отопления осуществляется по температурному графику 70/55 оС. Схема теплоснабжения от котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» изображена на рисунке 3.4.

Границей раздела эксплуатационной ответственности являются фланцы запорной арматуры в сторону жилых домов в тепловой камере ТК-2, включая задвижки подключения, находятся в хозяйственном ведении и обслуживании Теплоснабжающей организации (ООО «Санаторий «Лесная Новь»). Сети от тепловой камеры ТК-2 к жилым домам до стен зданий и внутридомовые сети находятся в ведении других организаций.

Таблица 1.4.7. Характеристика тепловых сетей котельной ООО «Санатория «Лесная Новь» им.Ю.Ф.Янтарева»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Диаметр трубопровода, мм | Протяженность сетей, км | Материал  теплоизоляции | Способ  прокладки |
| 1 | 159x4 | 0,089 | * плиты   минераловатные   * покр. слой сталь оцинкованная | Надземная  и  подземная |
| 2 | 133х4 | 0,06 |
| 3 | 108x4 | 0,16 |
| 4 | 89x3 | 0,086 |
| 5 | 76x3 | 0,119 |
| 6 | 57x3 | 0,181 |
| 7 | 40x3 | 0,042 |
| 8 | н/д | 0,279 | Муниципальные сети в соответствии с Выпиской из Единого  государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости | |

Таблица 1.4.8. Основная арматура

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  арматуры | Тип арматуры | Год  установки | Кол-во,  шт. | Техническая характеристика | |
| Давление,  кгс/кв.см | Диаметр, мм |
| Водопровод | чугун |  |  |  |  |
| Тепловые сети | стальная |  |  |  |  |

Отказов систем теплоснабжения не было.

Таблица 1.4.9. Технико-экономические показатели котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры | | ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» |
| Установленная мощность котельной, Гкал/ч | | 2,42 |
| Отапливаемый объем, м3 | Жилой фонд | 13542 |
| Общест. здания | 43527 |
| Всего | 57069 |
| Присоединенная нагрузка (100кВт на 1000м2), МВт | | 1,85 |
| Присоединенная нагрузка,Гкал/ч | | 1,59 |
| Топливо | Вид топлива | каменный уголь |
| Калорийность,  ккал/кг | 5754 |
| Тип котлов | | Квр- 0,6  Квр – 1,5  Ст. сварные |
| Количество  котлов | Всего | 6 |
| Рабочих | 3 |
| Резервных | 3 |
| Собственные нужды котельной к выработке, % | | 4,6 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях, % | | 7,0 |
| Средняя температура наружного воздуха в отопит. период, 0С | | - 5,8 |
| Продолжительность отопительного периода, часов | | 5040 |
| Ориентировочное значение полезного отпуска в год, Гкал | | 6856,7 |
| Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал | | 6202,7 |
| Выработка тепловой энергии в год, Гкал | | 6939,5 |
| Расход топлива, т.у.т./год | | 1287 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал | | 185,5 |
| Протяженность собственных тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км | | 0,683 |

**Система теплоснабжения от котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»**

Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, основное топливо - мазут. Котельная введена в эксплуатацию в 1972 г. КПД котельной - 83 %. Численность персонала - 12 человек.

Таблица 1.5.1. Сводная информация по котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Установленная  мощность,  Гкал/час | Располагаемая  мощность,  Гкал/час | Подключенная  нагрузка,  Гкал/час | Вид  топлива |
| Кумёнский район, п. Нижнеивкино | 7,83 | 4,32 | 5,47 | мазут |

Таблица 1.5.2. Основное оборудование котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование котельной/ЦТП, адрес | Тип и количество котлов (установленные) | Тип и количество котлов в работе | Год ввода котла в эксплуатацию | Температур-ный график | КПД котельной |
| 1 | Котельная ЗАО «Санаторий Нижне-Ивкино»  610901, Россия, Кировская область, п. Нижнеивкино, Куменский район, ул.Курортная | 1)ДКВР- 4/13  2) ДКВР- 4/13  3) ДКВР- 4/13  4)ДКВР- 2,5/13 | В работе  В работе  В работе  В работе | 2005  2006  2008  2007 | 95/70 | 83 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование котельной/ЦТП, адрес | Тип котлов  (установленные) | Тепловая мощность котла, Гкал/час | | Дата последнего освидетельствования котла (ВО и ГИ) |
| Установленная | Располагаемая, (по режимным картам) |
| 1 | Котельная ЗАО «Санаторий Нижне-Ивкино»  610901, Россия, Кировская область, п. Нижнеивкино, Куменский район, ул.Курортная | 1)ДКВР -4/13  2) ДКВР- 4/13  3) ДКВР- 4/13  4)ДКВР -2,5/13. | 2,16  2,16  2,16  1,05 | 2,16  2,16  2,16  1,05 | 5.04.21  5.04.21  22.06.20  10.09.22 |

Таблица 1.5.3. Насосное оборудование котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование котельной/ЦТП, адрес | Наименование насоса, агрегата | Марка насоса, агрегата | Мощность двигателя, кВт | Расход максимальный, м/ч | Напор,  м | Год  установки |
| 1 | Котельная ЗАО «Санаторий Нижне-Ивкино»  610901, Россия, Кировская область, п. Нижнеивкино, Куменский район, ул.Курортная | Питательный (4 шт.) | CR5-29 | 4,0 | 5,8 | 197 | 2013 |
| Питательный резерв (1шт) | CR15-14 | 11,0 | 17 | 197 | 2013 |
| ГВС (2 шт.) | К100-65-200 | 30 | 100 | 50 | 2021  2022 |
| ГВС (1 шт.) | DAB-KDN65-250/237/A/BAQE/1/37/2 | 45 | 100 | 50 | 2021  2022 |
| Сетевой отопление (2 шт.) | IL 100/170-30/2 | 30 | 205 | 37,6 | 2017  2017 |
| Конденсатный (2шт.) | NM 32/20C/A | 3 | 20 | 45 | 2017  2017 |
| Перекачивающий (2 шт.) | NM 32/20C/A | 3 | 20 | 45 | 2017  2017 |
| Мазутный на горелки (2 шт) | А13В4/25 | 7,5 | 4 | 25 | 2006  2006 |
| Мазутный перекачивающий (2 шт) | Ш-40-4 | 5,5 | 19,5 | 6 | 2009  2013 |

Таблица 1.5.4. Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы) котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назна  чение | Тип  устройства | Год  уста  новки | Техническая  характеристика | | Электродвигатель | | | Кол-  во,  шт. |
| Производи­  тельность,  м3/ч | Напор,  кгс/м’ | Тип | Мощ­  ность,  кВт | Ско­  рость,  об/мин |
| ДН-10 | Дымосос | 2016 | 20430 | 223 | А180 М4у1 | 30 | 1470 | 3 |
| 2014 | 20430 | 223 | 5АМХ180МУУ3 | 30 | 1470 |
| 2014 | 20430 | 223 | 5АМХ180МУУ3 | 30 | 1470 |
| ДН-9 | Дымосос | 2014 | 14900 | 190 | ВА160S4У2 | 15 | 970 | 1 |
| ВДН-9 | Вентилятор | 1982 | 6800 | 174 | 4А160 S6 | 11 | 970 | 3 |
| ВДН-8 | Вентилятор | 1993 | 10200 | 219 | 4АМ18  04УЗ | 22 | 1470 | 1 |

Таблица 1.5.5. Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры) котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  оборудования | Тип,  марка | Год  уста­  новки | Кол-  во,  шт. | Технические характеристики | | | |
| Произ.,  т/ч | Диаметр,  мм | Объем,  м | Поверх­ность, м |
| Водонагреватели паровые 0 630 мм | ПП1 53-07-4 | 2017  2006  2019 | 3 |  | 630 | 0,762 |  |
| Водонагреватели паровые 0 530 мм | ПП1 32-07-4 | 2007  2016 | 2 |  | 530 | 0,542 |  |
| Водонагреватели водяные 0 300 мм | ВВП-  d325 | 2008  2013  2018 | 3 |  | 300 | 119 |  |
| Водонагреватели водяные 0 200 мм | ВВП-  d219 | 2008  2008 | 2 |  | 200 | 55 |  |
| Фильтры ХВО 0 1000 мм Н=2000 м (катионовый) | ФИПа  I-1.0-0,6Na | 2009 | 2 |  | 1000 | 1,87 |  |
| ФИПа  II-1.0-0,6Na | 2008 | 2 |  | 1000 | 2,27 |  |
| Баки аккумуляторы |  | 2007 | 2 |  | 3000 | 150 |  |
| Атмосферный  деаэратор | ДА-5 | 2001 | 1 |  | 2300 | 10 |  |
| ДА-15 | 2001 | 1 |  | 2300 | 15 |  |

**Тепловые сети котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»**

Система теплоснабжения - закрытая. Тепловые сети проложены в подземном и надземном исполнении. Надземные трассы находятся на бетонных и металлических опорах. Расстояние между опорами 4-5 м. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении от котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» составляет 7111 м. В том числе длина тепловых сетей ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» в двухтрубном исполнении составляет 4287 м., из них: сети отопления 2118 м., сети ГВС – 1769 м. и паровые - 400 м. и протяженность муниципальных сетей в двухтрубном исполнении – 2824 м. (из них не поставленных на кадастровый учет 771м в 4х трубном исполнении. Средний диаметр – 95,05 мм. Характеристика тепловых сетей приведена в таблице 1.10.1. Регулирование отпуска тепла из котельных потребителям для отопления осуществляется по температурному графику 95/70 оС (см. таблицу 1.10.3).

Таблица 1.5.6. Характеристика тепловых сетей котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сети находящиеся на балансе ЗАО «Санаторий Нижне-Ивкино» | | | | | |
| № п/п | Наименование участка сети | Диаметр трубопровода, мм | Протяженность сетей по трассе в двухтрубном исчислении, км | Количество тепловых камер | Вид прокладки |
| 1 | отопление *(Т1)* | 219 | 0,017 | 1 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 219 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 133 | 0,017 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 89 | надземные |
| Паропровод*(подача)* | 159 | 0,017 | надземные |
| Паропровод*(обратка)* | 76 | надземные |
| 2 | отопление *(Т1)* | 108 | 0,060 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 | 0,060 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 3 | отопление *(Т1)* | 159 | 0,071 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 159 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 108 | 0,071 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 4 | отопление *(Т1)* | 133 | 0,048 | надземные 34м, подземные 14м |
| отопление *(Т2)* | 133 | надземные 34м, подземные 14м |
| ГВС *(Т3)* | 89 | 0,048 | надземные 34м, подземные 14м |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные 34м, подземные 14м |
| 5 | отопление *(Т1)* | 108 | 0,060 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 89 | 0,060 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 6 | отопление *(Т1)* | 57 | 0,040 | подземные |
| отопление *(Т2)* | 57 | подземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 | 0,040 | подземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | подземные |
| 7 | отопление *(Т1)* | 108 | 0,022 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 108 | 0,022 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 8 | отопление *(Т1)* | 108 | 0,060 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 76 | 0,060 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 9 | отопление *(Т1)* | 108 | 0,090 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 76 | 0,090 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 10 | отопление *(Т1)* | 57 | 0,060 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 57 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 | 0,060 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 33 | надземные |
| 11 | отопление *(Т1)* | 219 | 0,151 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 219 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 133 | 0,151 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 89 | надземные |
| Паропровод*(подача)* | 159 | 0,151 | надземные |
| Паропровод*(обратка)* | 76 | надземные |
| 12 | отопление *(Т1)* | 219 | 0,075 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 219 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 133 | 0,075 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 89 | надземные |
| Паропровод*(подача)* | 159 | 0,075 | надземные |
| Паропровод*(обратка)* | 76 | надземные |
| 13 | отопление *(Т1)* | 219 | 0,025 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 219 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 133 | 0,025 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 89 | надземные |
| Паропровод*(подача)* | 159 | 0,025 | надземные |
| Паропровод*(обратка)* | 76 | надземные |
| 14 | отопление *(Т1)* | 133 | 0,095 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 133 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 89 | 0,095 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 15 | отопление *(Т1)* | 89 | 0,030 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 89 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 | 0,030 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 16 | отопление *(Т1)* | 57 | 0,091 | подземные |
| отопление *(Т2)* | 57 | подземные |
| 17 | отопление *(Т1)* | 65 | 0,030 | подземные |
| отопление *(Т2)* | 65 | подземные |
| ГВС *(Т3)* | 50 | 0,030 | подземные |
| ГВС *(Т4)* | 32 | подземные |
| 18 | отопление *(Т1)* | 57 | 0,196 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 57 | надземные |
| 19 | отопление *(Т1)* | 159 | 0,092 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 159 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 108 | 0,092 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 76 | надземные |
| Паропровод*(подача)* | 159 | 0,092 | надземные |
| Паропровод*(обратка)* | 76 | надземные |
| 20 | отопление *(Т1)* | 57 | 0,010 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 57 | надземные |
| Паропровод*(подача)* | 57 | 0,010 | надземные |
| Паропровод*(обратка)* | 57 | надземные |
| 21 | отопление *(Т1)* | 45 | 0,010 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 45 | надземные |
| 22 | отопление *(Т1)* | 159 | 0,025 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 159 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 108 | 0,025 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 76 | надземные |
| Паропровод*(подача)* | 159 | 0,025 | надземные |
| Паропровод*(обратка)* | 76 | надземные |
| 23 | отопление *(Т1)* | 89 | 0,005 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 89 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 76 | 0,005 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 38 | надземные |
| Паропровод*(подача)* | 159 | 0,005 | надземные |
| Паропровод*(обратка)* | 57 | надземные |
| 24 | отопление *(Т1)* | 159 | 0,073 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 159 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 89 | 0,073 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 76 | надземные |
| 25 | отопление *(Т1)* | 108 | 0,060 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 89 | 0,060 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 26 | отопление *(Т1)* | 108 | 0,040 | подземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | подземные |
| ГВС *(Т3)* | 32 | 0,040 | подземные |
| ГВС *(Т4)* | 32 | подземные |
| 27 | отопление *(Т1)* | 219 | 0,240 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 219 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 133 | 0,240 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 89 | надземные |
| 28 | отопление *(Т1)* | 57 | 0,030 | надземные 20м, подземные 10 |
| отопление *(Т2)* | 57 | надземные 20м, подземные 10 |
| ГВС *(Т3)* | 57 | 0,030 | надземные 20м, подземные 10 |
| ГВС *(Т4)* | 45 | надземные 20м, подземные 10 |
| 29 | отопление *(Т1)* | 219 | 0,175 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 219 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 133 | 0,175 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 89 | надземные |
| 30 | отопление *(Т1)* | 159 | 0,020 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 159 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 89 | 0,020 | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 45 | надземные |
| 31 | отопление *(Т1)* | 108 | 0,075 | подземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | подземные |
| ГВС *(Т3)* | 89 | 0,075 | подземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | подземные |
| 32 | отопление *(Т1)* | 45 | 0,042 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 45 | надземные |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого Отопление** |  | **2,118** |  |  |
|  | **Итого ГВС** |  | **1,769** |  |  |
|  | **Итого Паропровод** |  | **0,400** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1.5.7. Сети, находящиеся на балансе Сторонних организаций | | | | | |
| № п/п | Наименование участка сети | Диаметр трубопровода, мм | Протяженность сетей по трассе в двухтрубном исчислении, км | Количество тепловых камер | Вид прокладки |
| 33 | отопление *(Т1)* | 159 |  | 0 | надземные |
| отопление *(Т2)* | 159 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 108 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 34 | отопление *(Т1)* | 133 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 133 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 108 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 89 | надземные |
| 35 | отопление *(Т1)* | 57 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 57 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 45 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 45 | надземные |
| 36 | отопление *(Т1)* | 133 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 133 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 108 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 89 | надземные |
| 37 | отопление *(Т1)* | 108 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 38 | отопление *(Т1)* | 108 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 39 | отопление *(Т1)* | 108 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 108 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 40 | отопление *(Т1)* | 57 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 57 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 45 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 38 | надземные |
| 41 | отопление *(Т1)* | 89 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 89 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 45 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 38 | надземные |
| 42 | отопление *(Т1)* | 89 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 89 | надземные |
| 43 | отопление *(Т1)* | 89 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 89 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 57 | надземные |
| 44 | отопление *(Т1)* | 57 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 57 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 57 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 38 | надземные |
| 45 | отопление *(Т1)* | 76 |  | надземные |
| отопление *(Т2)* | 76 | надземные |
| ГВС *(Т3)* | 45 |  | надземные |
| ГВС *(Т4)* | 38 | надземные |
| 46 | отопление *(Т1)* | 57 |  | подземная |
| отопление *(Т2)* | 57 | подземная |

Таблица 1.5.8. Тепловые нагрузки котельной ЗАО «Санаторий Нижне-Ивкино».

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Наружный строительный объем здания, куб. м | Температура воздуха в отапливаемом помещении, 0С | Нагрузка Гкал | | | |
| ОТОПЛЕНИЕ | | ГВС | |
| Гкал/ | Гкал/ | Гкал/ | Гкал/ |
| год | час | год | час |
| Собств.производство | | | | | | | |
| 1 | Котельная | 8369 | 15 | 93,8 | 0,0169 | 40,61 | 0,0048 |
| 2 | Тех.блок/гараж | 5618 | 15, 10 | 365,51 | 0,0659 | 1562,37 | 0,186 |
| 3 | Склад,гараж. Боксы | 1880 | 10 | 124,3 | 0,0224 |  |  |
| 4 | Административный корпус | 3493 | 20 | 229,4 | 0,0414 | 3,03 | 0,0004 |
| 6 | Корпус №1 | 18181 | 20 | 1408,21 | 0,254 | 838,2 | 0,0998 |
| 8 | Грязелечебница | 4004 | 20 | 455,97 | 0,0822 | 7491,93 | 0,8919 |
| 9 | Корпус 2 | 18573 | 20 | 934 | 0,1685 | 510,38 | 0,0608 |
| 10 | Дом культуры | 8899 | 16 | 567,02 | 0,1023 | 500 | 0,0595 |
| 11 | Столовая | 18596 | 16 | 1482,91 | 0,2675 | 10504,7 | 1,2506 |
| 12 | Корпус №4 | 19825 | 20 | 870,5 | 0,157 | 509,13 | 0,0606 |
| 13 | Питьевая галерея | 757 | 16 | 140,9 | 0,0254 |  |  |
| 14 | Водозабор | 4473 | 18 | 284,2 | 0,0513 |  |  |
| 15 | Гостевой дом | 780 | 25 | 73,27 | 0,0132 | 22,56 | 0,0027 |
| 16 | Перпектива |  |  | 100 | 0,018 | 50 | 0,006 |
| По собств.произв. | |  |  | 7129,99 | 1,2861 | 22033 | 2,623 |
| ИТОГО Гкал/час | |  |  | 3,91 | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Жилой сектор | | | | | | | |
| 1 | Курортная дом № 9 (104 квартиры) | 26894 | 20 | 1437,2 | 0,2592 | 633,2 | 0,0754 |
| 2 | Курортная дом № 3 (90 квартир) | 17642 | 20 | 922,1 | 0,1663 | 414,65 | 0,0494 |
| 3 | Курортная дом № 7 (60 квартир) | 11434 | 20 | 613,9 | 0,1107 | 256,46 | 0,0305 |
| 4 | Курортная дом № 5 (40 квартир) | 7382 | 20 | 427,6 | 0,0771 | 188,06 | 0,0224 |
| 5 | Курортная дом № 1 (12 квартир) | 2209 | 20 | 159,1 | 0,0287 | 35,9 | 0,0043 |
| 6 | Заречная дом № 2 | 378 | 20 | 38,4 | 0,0069 | 22,44 | 0,0027 |
| 7 | Заречная дом № 4 | 398 | 20 | 40,4 | 0,0073 | 11,22 | 0,0013 |
| 8 | Заречная дом № 6 | 388 | 20 | 39,4 | 0,0071 | 8,98 | 0,0011 |
| 9 | Заречная дом № 8 | 220 | 20 | 23,6 | 0,0043 | 6,73 | 0,0008 |
| 10 | Заречная дом № 10 | 249 | 20 | 26,7 | 0,0048 | 13,47 | 0,0016 |
| 11 | Заречная дом № 12 | 337 | 20 | 34,2 | 0,0062 | 11,22 | 0,0013 |
| 12 | Заречная дом № 1А | 453 | 20 | 31,7 | 0,0057 | 11,22 | 0,0013 |
| 13 | Заречная дом № 3 | 456 | 20 | 44,4 | 0,008 | 15,71 | 0,0019 |
| 14 | Заречная дом № 7 | 349 | 20 | 35,5 | 0,0064 | 4,49 | 0,0005 |
| 15 | Заречная дом № 9 | 318 | 20 | 32,3 | 0,0058 | 17,95 | 0,0021 |
| 16 | Заречная дом № 11 | 363 | 20 | 36,9 | 0,0067 | 20,2 | 0,0024 |
| 17 | Заречная дом № 13 | 192 | 20 | 19,5 | 0,0035 | 13,47 | 0,0016 |
| 18 | Заречная дом № 15 | 2701 | 20 | 188,5 | 0,034 | 22,44 | 0,0027 |
| 19 | Заречная д.№14(ощежит.) | 808 | 20 | 118 | 0,0213 | 43,05 | 0,0051 |
| 20 | Молодежная дом № 2 | 231 | 20 | 22,5 | 0,0041 | 13,47 | 0,0016 |
| 21 | Молодежная дом № 4 | 457 | 20 | 44,6 | 0,008 | 22,44 | 0,0027 |
| 22 | Молодежная дом № 8 | 536 | 20 | 50,8 | 0,0092 | 8,98 | 0,0011 |
| 23 | Молодежная дом № 10 | 538 | 20 | 51 | 0,0092 | 2,24 | 0,0003 |
| 24 | Молодежная дом № 12 | 687 | 20 | 64,1 | 0,0116 | 8,98 | 0,0011 |
| 25 | Молодежная дом № 3 | 510 | 20 | 48,3 | 0,0087 | 8,98 | 0,0011 |
| 26 | Молодежная дом № 5 | 496 | 20 | 48,4 | 0,0087 | 11,22 | 0,0013 |
| 27 | Молодежная дом № 7 | 255 | 20 | 24,2 | 0,0044 | 13,47 | 0,0016 |
| 28 | Молодежная дом № 9 | 540 | 20 | 51,2 | 0,0092 | 13,47 | 0,0016 |
| 29 | Молодежная дом № 11 | 556 | 20 | 52,7 | 0,0095 | 17,95 | 0,0021 |
| 30 | Молодежная дом № 13 | 510 | 20 | 48,3 | 0,0087 | 17,95 | 0,0021 |
| 31 | Молодежная дом № 15 | 512 | 20 | 48,5 | 0,0087 | 15,71 | 0,0019 |
| 32 | Молодежная дом № 17 | 1265 | 20 | 103,5 | 0,0187 | 13,47 | 0,0016 |
| 33 | Бамовская дом № 3 | 3536 | 20 | 235 | 0,0424 | 98,38 | 0,0117 |
| 34 | Бамовская дом № 5 | 1189 | 20 | 98,3 | 0,0177 |  | 0 |
| 35 | Бамовская дом № 9 | 2511 | 20 | 175,7 | 0,0317 |  | 0 |
| 36 | Бамовская дом № 11 | 1732 | 20 | 125,8 | 0,0227 |  | 0 |
| 37 | Курортная 4, Курортная, д. 2 1/2 |  | 15/20 | 392,5 | 0,0708 |  | 0 |
| 38 | Корпус 3 (перспектива) |  |  | 508,74 | 0,0918 | 1265,04 | 0,1506 |
| по жилому сектору | |  |  | 6463,555 | 1,1659 | 3282,61 | 0,3908 |
| ИТОГО Гкал/час | |  |  | 1,56 | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВСЕГО | |  |  | 13593,55 | 2,45 | 25315,6 | 3,01 |
| ВСЕГО Гкал/час | |  |  | 5,47 | | | |
| ВСЕГО Гкал/час с учетом потерь | |  |  | 6,1799 | | | |

Таблица 1.5.9. Основная арматура

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  арматуры | Тип арматуры | Год установки | Кол-во,  шт. | Техническая характеристика | |
| Давление,  кгс/кв.см | Диаметр,  мм |
| шаровые краны  Дисковые затворы | ЗАПОРНАЯ  ЗАПОРНАЯ |  | 30  20 |  | 200-32   150-50 |

Таблица 1.5.10. Технико-экономические показатели котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры | | ЗАО «Санаторий  «Нижне -Ивкино» |
| Установленная мощность котельной, Гкал/ч | | 7,83 |
| Отапливаемый объем, м3 | Жилой фонд | 87501 |
| Общест. здания | 138506 |
| Всего | 226007 |
| Присоединенная нагрузка (100кВт на 1000м2), МВт | | 12,69 |
| Присоединенная нагрузка,Гкал/ч | | 5,47 |
| Топливо | Вид топлива | мазут |
| Калорийность,  ккал/кг | 9150 |
| Тип котлов | | Е-4-14ГМ (ДКВР 4/13), Е2,5-14ГМ (ДКВР 2,5/13) |
| Количество  котлов | Всего | 4 |
| Рабочих | 4 |
| Резервных | - |
| Собственные нужды котельной к выработке, % | | 4,9 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях, % | | 7,0 |
| Средняя температура наружного воздуха в отопит. период, 0С | | - 5,8 |
| Продолжительность отопительного периода, часов | | 5040 |
| Ориентировочное значение полезного отпуска в год, Гкал | | 17419,58 |
| Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал | | 17419,58 |
| Выработка тепловой энергии в год, Гкал | | 19695,83 |
| Расход топлива, т.у.т./год | | 3296,08 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал | | 167,35 |
| Протяженность собственных тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км | | 7,608 |

В таблице 1.6. представлена информация по материальной характеристике тепловых сетей.

Таблица 1.6. Материальная характеристика тепловых сетей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  котель­  ной | Котельная | Длина трубопроводов в 2-х трубном исполнении, м | Средний  диаметр,  мм | Материаль­ная харак­теристика, м2 |
| 1 | Муниципальная котельная №10/1 | 2695 | 74 | 350,46 |
| 2 | Муниципальная котельная №11/2 | 2505 | 82,5 | 297,13 |
| 3 | Муниципальная котельная №12/3 | 840 | 82,5 | 69,30 |
| 4 | Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | 962 | 88,16 | 102,96 |
| 5 | Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | 7111 | 95,05 | 1846,04 |

**Зоны действия источников тепловой энергии**

На территории Нижнеивкинского городского поселения находится порядка 180 потребителей, подключенных к централизованным источникам теплоснабжения. Остальные объекты используют индивидуальные источники теплоснабжения. На территории поселения расположено 5 источников теплоснабжения. Таким образом, в зоне действия котельных находятся не все территории Нижнеивкинского городского поселения.

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии Нижнеивкинского городского поселения представлены в главе 1 части 3 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения и распространяются на объекты теплопотребления, отображенные на данных схемах. Зоны действия источников тепловой энергии Нижнеивкинского городского поселения представлены в приложении А.

**Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

В таблицах 1.7. приведены тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии и групп потребителей тепловой энергии по каждой зоне действия теплогенерирующих источников на территории Нижнеивкинского городского поселения.

Таблица 1.7. Сводная информация тепловых нагрузок муниципальной котельной №10/1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N  п/п | Наименование объекта  (улица, N дома) | Строитель- ный объем, куб. м | Общая  площадь  <\*>,  кв. м | Расход тепла  Гкал/год  на  отопление | Расход  горячей воды, м3/год | Примечание |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | ул. Кленовая, 17 | 385 | 116,4 | 34,1 | 40,6 |  |
| 2 | ул. Кленовая, 6 | 3983 | 514,9 | 196,9 | 25,2 |  |
| 3 | ул. Кленовая, 8 | 1691 | 265,9 | 111,5 | 9,7 |  |
| 4 | ул. Кленовая, 10 | 887 | 207,9 | 70,2 |  |  |
| 5 | ул. Кленовая, 14 | 303 | 88,4 | 28,3 |  |  |
| 6 | ул. Кленовая, 12 | 520 | 95,5 | 47,4 |  |  |
| 7 | ул. Кленовая, 21 | 286 | 76,3 | 26,8 |  |  |
| 8 | ул. Кленовая, 16 | 284 | 82,8 | 26,6 |  |  |
| 9 | ул. Кленовая, 23 | 246 | 64,5 | 23,6 |  | Отключен от СО |
| 10 | ул. Кленовая, 25 | 234 | 62,2 | 23,0 |  |  |
| 11 | ул. Кленовая, 3 | 416 | 107,4 | 36,9 |  |  |
| 12 | ул. Кленовая, 9 | 745 | 185,7 | 60,6 |  |  |
| 13 | ул. Кленовая, 5 | 206 | 53,4 | 18,8 |  |  |
| 14 | ул. Первомайская, 8 | 282 | 76,9 | 26,7 |  |  |
| 15 | ул. Первомайская, 9 | 380 | 108,2 | 32,9 |  |  |
| 16 | ул. Октябрьская, 23а | 1803 | 367,4 | 119,0 | 38,7 |  |
| 17 | ул. Октябрьская, 16 | 3696 | 853,2 | 243,5 | 92,9 |  |
| 18 | ул. Октябрьская, 25а | 2176 | 496,8 | 138,3 | 40,6 |  |
| 19 | ул. Октябрьская, 25 | 4661 | 912,2 | 294,0 | 86,3 |  |
| 20 | ул. Советская, 21 | 146 | 41,2 | 13,8 |  |  |
| 21 | ул. Садовая, 4 | 4591 | 95939 | 289,6 | 86,3 |  |
| 22 | ул. Садовая, 17 | 391 | 248,6 | 70,4 | 36,8 |  |
| 23 | ул. Садовая, 8 | 1596 | 375,8 | 109,2 | 36,8 |  |
| 24 | ул. Садовая, 20 | 143 | 87,3 | 39,4 |  |  |
| 25 | пер. Садовый, 6 | 1128 | 294,0 | 83,5 | 27,1 |  |
| 26 | Ул. Садовая, 2 |  |  |  |  |  |
|  | **Итого:** |  |  | 2165,0 | 521,0 |  |
| 26 | Школа | 14478 |  | 669,7 |  |  |
| 27 | Гараж школы | 550 |  | 48,2 |  |  |
| 28 | Интернат | 3860 |  | 216,4 |  | Отключен от СО |
| 29 | Детский сад | 9500 |  | 452,8 | 58,1 |  |
| 30 | Здание администрации | 1903 |  | 114,7 |  |  |
| 31 | Поликлиника | 2450 |  | 137,3 |  |  |
| 32 | Лыжная база | 226 |  | 15,2 |  | Отключена от СО |
|  | **Итого:** |  |  | 1654,3 | 58,1 | 1712,4 |
| 33 | Баня | 1109 |  | 45,6 | 74,5 |  |
| 34 | Прачечная | 1313 |  | 41,7 |  |  |
|  | **Итого:** |  |  | 87,3 | 74,5 | 161,8 |
| 35 | База журналистов | 311 |  | 18,7 | 3,9 | Передана под жилой дом, Кленовая 10 |
| 36 | Контора КООП | 450 |  | 21,2 |  | Отключена от СО |
| 37 | Контора ИТС |  |  | 15,5 |  |  |
| 38 | Контора | 661 |  | 15,4 |  |  |
| 39 | Гараж | 901 |  | 41,7 |  |  |
| 40 | Гараж | 355 |  | 16,5 |  |  |
| 41 | Котельная | 3047 |  | 106,8 |  |  |
|  | Итого: |  |  | 235,8 | 3,9 | 239,7 |
|  | Всего по теплоисточнику: | |  | 4142,4 | 657,5 | 3409,4 |

Таблица 1.7.2. Сводная информация тепловых нагрузок муниципальной котельной №11/2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЖИЛЫЕ ДОМА | | | | | |
| Наименование объекта (улица, номер дома) | Наружный строитель­ный объем здания, куб. м | Температура воздуха в отапливаемом помещении, 0С | Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/год | Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/год | Всего нагрузка, Гкал/год |
| ул. Зеленая, 4а/1 |  | 20 | 14,5 | 0,000 | 14,5 |
| ул. Новая, 4 |  | 20 | 81,6 | 17,2 | 98,8 |
| ул. Новая, 9 |  | 20 | 11,0 | 7,5 | 18,8 |
| ул. Октябрьская, 8 |  | 20 | 92 | 9,1 | 101,1 |
| ул. Октябрьская, 8а |  | 20 | 28,6 | 0,6 | 29,2 |
| ул. Почтовая, 3 |  | 20 | 12,8 | 3,2 | 16 |
| ул. Почтовая, 5 а |  | 20 | 81,2 | 17,5 | 98,7 |
| ул. Профсоюзная, 7 |  | 20 | 3,6 | 0,000 | 3,6 |
| ул. Сосновая, 1 |  | 20 | 25,9 | 0,000 | 25,9 |
| ул. Сосновая, 2 |  | 20 | 131,6 | 0,000 | 131,6 |
| ул. Сосновая, 3 |  | 20 | 52,7 | 0,000 | 52,7 |
| ул. Сосновая, 4 |  | 20 | 96,9 | 0,000 | 96,9 |
| ул. Сосновая,5 |  | 20 | 41,1 | 0,000 | 41,1 |
| ул. Сосновая,6 |  | 20 | 17,6 | 0,000 | 17,6 |
| ул. Сосновая,7 |  | 20 | 30,7 | 0,000 | 30,7 |
| ул. Сосновая,9 |  | 20 | 17,1 | 0,000 | 17,1 |
| ул. Сосновая,10 |  | 20 | 35,1 | 0,000 | 35,1 |
| ул. Сосновая,11 |  | 20 | 55,3 | 0,000 | 55,3 |
| ул. Сосновая,12 |  | 20 | 41,5 | 0,000 | 41,5 |
| ул. Сосновая,13 |  | 20 | 18,7 | 0,000 | 18,7 |
| ВСЕГО | *12450* |  | *889,8* | *55,1* | *944,9* |
| ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ | | | | | |
| Областная больница № 2 |  |  |  |  |  |
| Грязелечебница |  | 20 | 152 | 319,5 | 471,5 |
| Здание регенерации грязи |  | 20 | 25,7 | 0,000 | 25,7 |
| Спальный корпус |  | 20 | 394,6 | 297,2 | 691,8 |
| 4-ое отделение |  | 20 | 72,5 | 51,1 | 123,6 |
| Корпус на 28 мест |  | 20 | 128,6 | 34,6 | 163,2 |
| Детское отделение |  | 20 | 170,72 | 0,000 | 170,72 |
| Магазин КООП «Промтовары» |  | 16 | 73,6 | 0,000 | 73,6 |
| Магазин КООП «Продукты» |  | 16 | 98,1 | 0,000 | 98,1 |
| Пивбар |  | 20 | 46,08 | 0,000 | 46,08 |
| Аптека |  | 18 | 38,1 | 0,000 | 38,1 |
| Церковь |  | 16 | 47,6 | 0,000 | 47,6 |
| Магазин «Впрок» |  | 16 | 39,9 | 0,000 | 39,9 |
| ВСЕГО | *28692* |  | *1287,5* | *702,4* | *1989,9* |
| ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ | | | | | |
| Гараж |  | 10 | 87,2 | 1,1 | 88,3 |
| Столярный цех |  | 16 | 12,3 | 0,000 | 12,3 |
| Прачечная |  | 15 | 56 | 25,7 | 81,7 |
| Склад |  | 10 | 5,76 | 0,000 | 5,76 |
| Г араж ЦРБ |  | 10 | 5,1 | 0,000 | 5,1 |
| ВСЕГО | *3106* |  | *166,36* | *26,8* | *193,16* |
| *ИТОГО по котельной* |  | | | | *3127,96* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1.7.3.Сводная информация тепловых нагрузок муниципальной котельной №12/3 ЖИЛЫЕ ДОМА | | | | | | |
| Наименование объекта (улица, номер дома) | Год  постр. | Наружный строитель­ный объем здания, куб. м | Температура воздуха в отапли­ваемом помещении, 0С | Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/год | Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/год | Всего  нагрузка,  Гкал/год |
| ул. Молодежная, 17 | 1985 |  | 20 | 238,1 | 0,000 | 238,1 |
| ул. Молодежная, 17а | 1985 |  | 20 | 214,2 | 0,000 | 214,2 |
| ул. Труда, 14 | 1992 |  | 20 | 5,25 | 0,000 | 5,25 |
| ул. Труда, 16 | 1992 |  | 20 | 5,25 | 0,000 | 5,25 |
| ул. Труда, 17 | 1992 |  | 20 | 5,25 | 0,000 | 5,25 |
| ул. Труда, 19 | 1992 |  | 20 | 5,25 | 0,000 | 5,25 |
| ВСЕГО |  | 23001 |  | 473,3 | 0,000 | 473,3 |
| ИТОГО по котельной |  | | | | | 473,3 |

Таблица 1.7.4. Сводная информация тепловых нагрузок котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

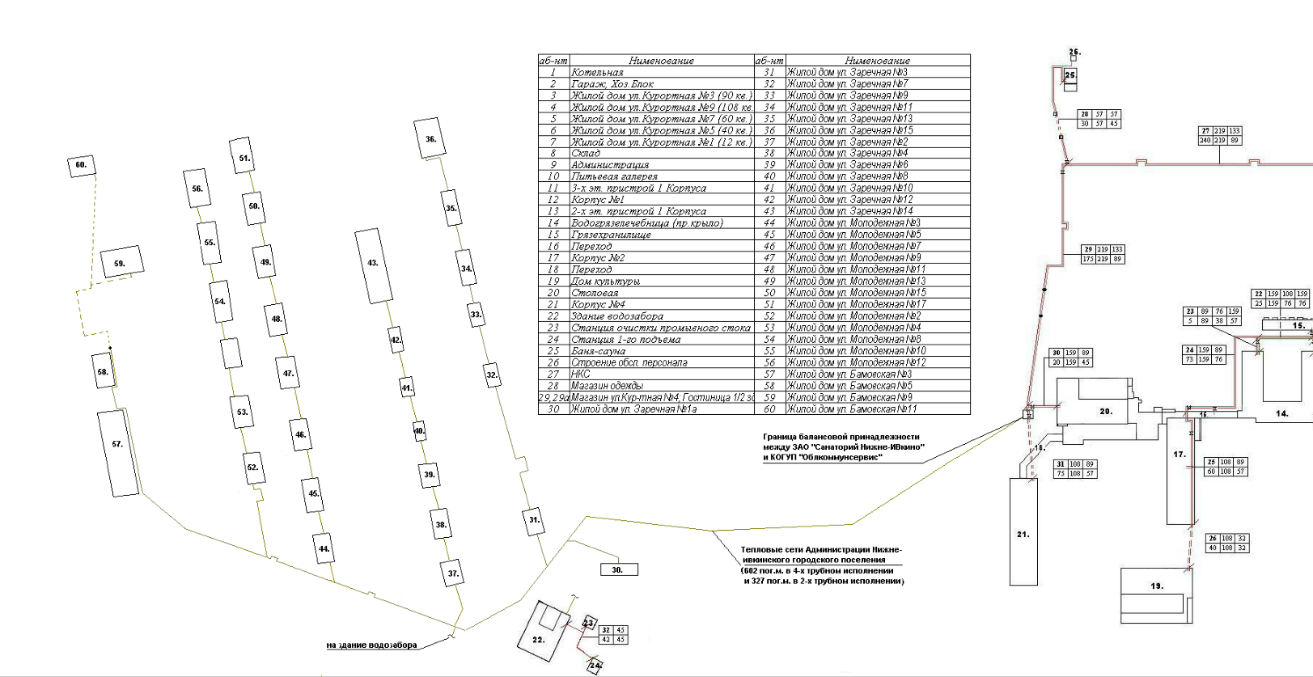
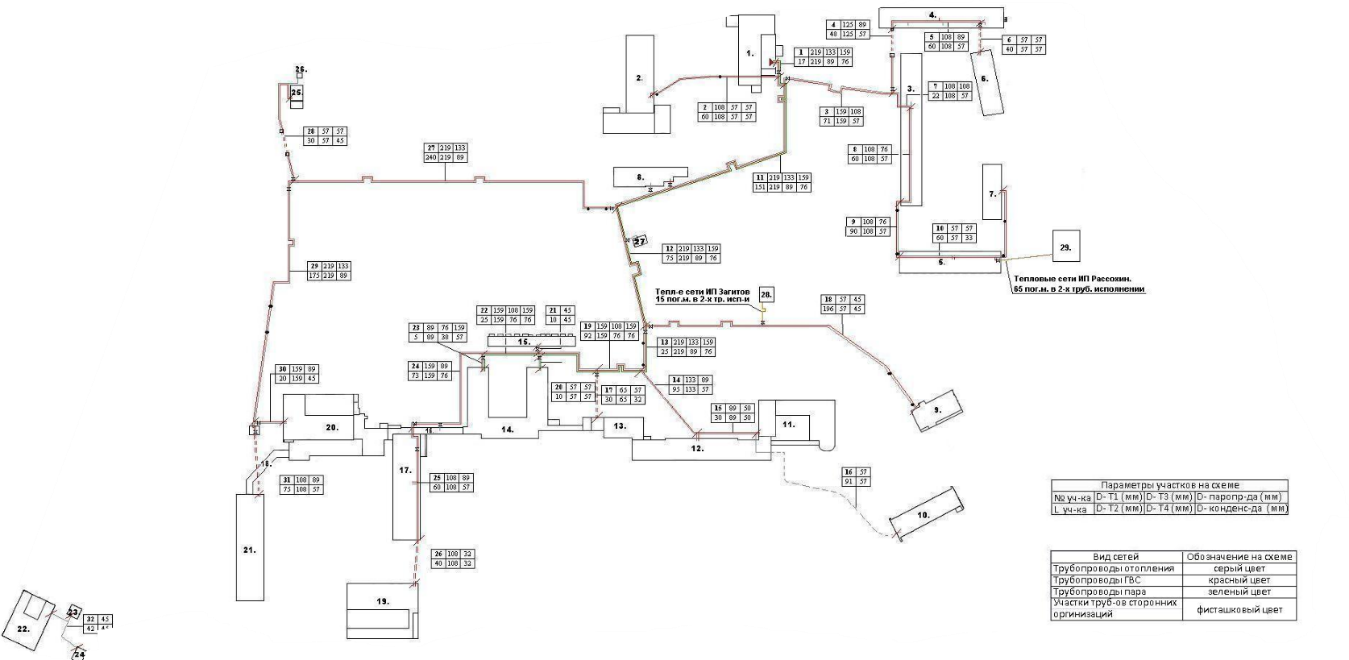
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | ЖИЛЫЕ ДОМА | | | | |
| Наименование объекта (улица, номер дома) | Год  постр. | Наружный строитель­ный объем здания, куб. м | Температура воздуха в отапли­ваемом помещении, 0С | Макс. подкл. нагрузка по отоплению, Гкал/час | Макс.подкл.  нагрузка по вентиля­ции, Гкал/час | Макс.подкл.наг- рузка на ГВС, Гкал/час | Всего максимальная нагрузка, Гкал/час |
| ул. Лесная новь, 1 | 1975 | 3005 | 20 | 0,070 | 0,000 | 0,01 | 0,08 |
| ул. Лесная новь, 2 | 1976 | 2951 | 20 | 0,069 | 0,000 | 0,01 | 0,079 |
| ул. Лесная новь, 3 | 1983 | 3757 | 20 | 0,088 | 0,000 | 0,01 | 0,098 |
| ул. Лесная новь, 4 | 1988 | 3829 | 20 | 0,090 | 0,000 | 0,01 | 0,10 |
| ВСЕГО |  | 13542 |  | 0,317 | 0,000 | 0,04 | 0,357 |
| ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ | | | | | | | |
| Магазин КООП | 1999 | 320 | 16 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,007 |
| Магазин “Колибри” | 2009 | 260 | 16 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,005 |
| Спальный корпус № 1, столовая | 1974 | 11599 | 20 | 0,215 | 0,000 | 0,11 | 0,325 |
| Спальный корпус № 2, вгл | 1981 | 12555 | 20 | 0,228 | 0,000 | 0,15 | 0,378 |
| Коттеджи | 2019 | 620 | 20 | 0,012 | 0,000 | 0,001 | 0,013 |
| Спальный корпус № 3 | 1996 | 14420 | 20 | 0,25 | 0,000 | 0,034 | 0,284 |
| Бассейн | 2011 | 1970 | 26 | 0,044 | 0,12 | 0,01 | 0,174 |
| ВСЕГО |  | 41744 |  | 0,761 | 0,12 | 0,305 | 1,186 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ | | | | | | | |
| Гараж, прачечная | 1975 | 948 | 10 | 0,026 | 0,000 | 0,005 | 0,031 |
| Овощехранилище | 1975 | 835 | 5 | 0,016 | 0,000 | 0,000 | 0,016 |
| ВСЕГО |  | *1783* |  | *0,042* | *0,000* | *0,005* | *0,047* |
| *ИТОГО по котельной* |  | | | | | | *1,59* |

Таблица 1.7.5. Присоединенная расчетная нагрузка к котельной ЗАО "Санаторий Нижне-Ивкино" по строительному объему.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Кадастровый номер участка | Наименование объекта | Нагрузка Гкал | | | |
| ОТОПЛЕНИЕ | | ГВС | |
| Гкал/  год | Гкал/  час | Гкал/  год | Гкал/  час |
| Собств.производство | | | | | | |
| 1 | 43:14:010101:662 | Котельная | 93.8 | 0.0169 | 40.61 | 0.0048 |
| 2 | 43:14:010101:662 | Прачечная, гараж | 365.51 | 0.0659 | 1562.37 | 0.1860 |
| 3 | 43:14:010101:662 | Склад автогараж | 124.3 | 0.0224 |  |  |
| 4 | 43:14:010101:662 | Административный корпус | 229.4 | 0.0414 | 3.03 | 0.0004 |
| 6 | 43:14:010101:662 | Корпус №1 | 1408.21 | 0.2540 | 838.2 | 0.0998 |
| 8 | 43:14:010101:662 | Грязелечебница | 455.97 | 0.0822 | 7491.93 | 0.8919 |
| 9 | 43:14:010101:662 | Корпус 2 | 934 | 0.1685 | 510.38 | 0.0608 |
| 10 | 43:14:010101:662 | Дом культуры | 567.02 | 0.1023 | 500 | 0.0595 |
| 11 | 43:14:010101:662 | Столовая | 1482.91 | 0.2675 | 10504.7 | 1.2506 |
| 12 | 43:14:010101:662 | Корпус №4 | 870.5 | 0.1570 | 509.13 | 0.0606 |
| 13 | 43:14:010101:662 | Питьевая галерея | 140.9 | 0.0254 |  |  |
| 14 | 43:24:400507 | Водозабор | 284.2 | 0.0513 |  |  |
| 15 | 43:14:010101:024 | Сауна | 73.27 | 0.0132 | 22.56 | 0.0027 |
| 16 |  | Перпектива | 100 | 0.0180 | 50 | 0.0060 |
| По собств.произв. | | | 7129.99 | 1.2861 | 22033 | 2.6230 |
| ИТОГО Гкал/час | | | 3.91 | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Жилой сектор | | | | | | |
| 1 | 43:14:010101:3 | Курортная дом № 9 (104 квартиры) | 1437.2 | 0.2592 | 633.2 | 0.0754 |
| 2 | 43:14:010101:3 | Курортная дом № 3 (90 квартир) | 922.1 | 0.1663 | 414.65 | 0.0494 |
| 3 | 43:14:010101:3 | Курортная дом № 7 (60 квартир) | 613.9 | 0.1107 | 256.46 | 0.0305 |
| 4 | 43:14:010101:3 | Курортная дом № 5 (40 квартир) | 427.6 | 0.0771 | 188.06 | 0.0224 |
| 5 | 43:14:010101:3 | Курортная дом № 1 (12 квартир) | 159.1 | 0.0287 | 35.9 | 0.0043 |
| 6 | 43:14:010101:384 | Заречная дом № 2 | 38.4 | 0.0069 | 22.44 | 0.0027 |
| 7 | 43:14:010101:381 | Заречная дом № 4 | 40.4 | 0.0073 | 11.22 | 0.0013 |
| 8 | 43:14:010101:379,380 | Заречная дом № 6 | 39.4 | 0.0071 | 8.98 | 0.0011 |
| 9 | 43:14:010101:377 | Заречная дом № 8 | 23.6 | 0.0043 | 6.73 | 0.0008 |
| 10 | 43:14:010101:57 | Заречная дом № 10 | 26.7 | 0.0048 | 13.47 | 0.0016 |
| 11 | 43:14:010101:23 | Заречная дом № 12 | 34.2 | 0.0062 | 11.22 | 0.0013 |
| 12 | 43:14:010101:82 | Заречная дом № 1А | 31.7 | 0.0057 | 11.22 | 0.0013 |
| 13 | 43:14:010101:13,14 | Заречная дом № 3 | 44.4 | 0.0080 | 15.71 | 0.0019 |
| 14 | 43:14:010101:78 | Заречная дом № 7 | 35.5 | 0.0064 | 4.49 | 0.0005 |
| 15 | 43:14:010101:393 | Заречная дом № 9 | 32.3 | 0.0058 | 17.95 | 0.0021 |
| 16 | 43:14:010101:73 | Заречная дом № 11 | 36.9 | 0.0067 | 20.2 | 0.0024 |
| 17 | 43:14:010101:72 | Заречная дом № 13 | 19.5 | 0.0035 | 13.47 | 0.0016 |
| 18 | 43:14:010101:0002 | Заречная дом № 15 | 188.5 | 0.0340 | 22.44 | 0.0027 |
| 19 | 43:14:010101:372 | Заречная д.№14(ощежит.) | 118 | 0.0213 | 43.05 | 0.0051 |
| 20 | 43:14:010101:359,360 | Молодежная дом № 2 | 22.5 | 0.0041 | 13.47 | 0.0016 |
| 21 | 43:14:010101:34 | Молодежная дом № 4 | 44.6 | 0.0080 | 22.44 | 0.0027 |
| 22 | 43:14:010101:32 | Молодежная дом № 8 | 50.8 | 0.0092 | 8.98 | 0.0011 |
| 23 | 43:14:010101:353 | Молодежная дом № 10 | 51 | 0.0092 | 2.24 | 0.0003 |
| 24 | 43:14:010101:673 | Молодежная дом № 12 | 64.1 | 0.0116 | 8.98 | 0.0011 |
| 25 | 43:14:010101:65,66 | Молодежная дом № 3 | 48.3 | 0.0087 | 8.98 | 0.0011 |
| 26 | 43:14:010101:62,378 | Молодежная дом № 5 | 48.4 | 0.0087 | 11.22 | 0.0013 |
| 27 | 43:14:010101:375,376 | Молодежная дом № 7 | 24.2 | 0.0044 | 13.47 | 0.0016 |
| 28 | 43:14:010101:54 | Молодежная дом № 9 | 51.2 | 0.0092 | 13.47 | 0.0016 |
| 29 | 43:14:010101:53 | Молодежная дом № 11 | 52.7 | 0.0095 | 17.95 | 0.0021 |
| 30 | 43:14:010101:370 | Молодежная дом № 13 | 48.3 | 0.0087 | 17.95 | 0.0021 |
| 31 | 43:14:010101:367,368 | Молодежная дом № 15 | 48.5 | 0.0087 | 15.71 | 0.0019 |
| 32 | 43:14:010101:43,45 | Молодежная дом № 17 | 103.5 | 0.0187 | 13.47 | 0.0016 |
| 33 | 43:14:010101:0015 | Бамовская дом № 3 | 235 | 0.0424 | 98.38 | 0.0117 |
| 34 | 43:14:010101:0037 | Бамовская дом № 5 | 98.3 | 0.0177 |  | 0.0000 |
| 35 | 43:14:010101:8 | Бамовская дом № 9 | 175.7 | 0.0317 |  | 0.0000 |
| 36 | 43:14:010101:36 | Бамовская дом № 11 | 125.8 | 0.0227 |  | 0.0000 |
| 37 | 43:14:310101:68, 43:14:310102:0038:3299/07/А | Курортная 4, Курортная, д. 2 1/2 | 392.5 | 0.0708 |  | 0.0000 |
| 38 |  | Корпус 3 (перспектива) | 508.74 | 0.0918 | 1265.04 | 0.1506 |
| по жилому сектору | | | 6463.555 | 1.1659 | 3282.61 | 0.3908 |
| ИТОГО Гкал/час | | | 1.56 | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ВСЕГО | | | 13593.55 | 2.45 | 25315.6 | 3.01 |
| ВСЕГО Гкал/час | | | 5.47 | | | |
| ВСЕГО Гкал/час с учетом потерь | | | 6.1799 | | | |

Рисунок 6. Схема теплоснабжения от котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»



# Глава 2. «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение;

# *а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения;*

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных представлены в таблицах 2.1-2.4.

Таблица 2.1. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия КОГУП «Облкоммунсервис».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели 2022 года | Ед. измерения | Котельная №10/1 | Котельная №11/2 | Котельная №12/3 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 5,02 | 4,96 | 1 |
| Фактическая мощность котельной | Гкал/час | 3,11 | 2,48 | 0,38 |
| % | 62% | 50% | 38% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/час | 1,06 | 0,82 | 0,23 |
| % | 21% | 16% | 23% |
| Полезный отпуск | Гкал/час | 0,85 | 0,65 | 0,19 |
| % | 17,0% | 13,1% | 18,8% |
| Количество вырабатываемого тепла | Гкал/год | 5837,3 | 4497,5 | 1285,2 |
| Удельный расход топлива | кг у.т./Гкал | 257,3 | 250,1 | 259,8 |
| Годовой расход топлива | тыс. т.у.т./год | 1345 | 1285,7 | 483 |
| Соотношение расходов основного и резервного топлива | % | 100/0 | 100/0 | 100/0 |
| Годовой расход электроэнергии | тыс. кВт. ч/год | 252,2 | 245,6 | 60,9 |
| КПД котельной | % | 62 | 50 | 38 |

Анализ данных показывает, что установленная мощность муниципальных котельных № 12,13 и 14 превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

Таблица 2.3. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2022 |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 2,42 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час | 2,42 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/час | 0,072 |
| Тепловая мощность источника нетто | Гкал/час | 2,348 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями | Гкал/час | 0,111 |
| Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Гкал/час | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС) | Гкал/час | 1,59 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/час | 0,647 |

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

Таблица 2.4. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 |
| Произведено тепловой энергии (выработка) | Гкал | 19188,33 | 21347,78 | 19695,83 |
| Собственные нужды | Гкал | 1805,95 | 1046,04 | 965,1 |
| Отпуск с коллекторов | Гкал |  |  |  |
| Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск) | Гкал | 16970,74 | 18880,62 | 17419,58 |
| отопление | Гкал | 8356,4 | 9381,003 | 8803,1 |
| ГВС | Гкал | 4236,5 | 4731,21 | 4877,5 |
| Общие потери | Гкал | 1216,77 | 1421,12 | 1311,2 |
| Нормативные потери | Гкал |  |  |  |
| Свернормативные потери |  |  |  |  |
| Хознужды | Гкал |  |  |  |
| Природный газ (или другой вид топлива) | | | |  |
| Расход натурального топлива | тыс.м3  (тонн) | 2211,00 | 2459,83 | 2405,93 |
| Переводной коэффициент | - | 1,07 | 1,07 | 1,07 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 3029,07 | 3369,96 | 3296,08 |
| **Усредненный удельный расход топлива на отпуск от котельной** | **кг.у.т/Гкал** | 157,86 | 157,86 | 167,35 |
| Электроэнергия | | | |  |
| Электроэнергия | тыс.кВтч | 287,75 | 422,1 | 455,4 |
| Переводной коэффициент | - | 123 | 123 | 123 |
| Расход условного топлива | кг.у.т. | 35393,25 | 51918,3 | 56014,2 |
| Вода | | | |  |
| Водоснабжение расход | м3 | 45022,3 | 52462,0 | 57137,3 |
| **Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной** | **м3/Гкал** | 2,35 | 2,45 | 2,90 |
| Водоотведение расход | м3 | 3213,955 | 1088,78 | 2959,92 |

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» не превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной недостаточно для отопления потребителей.

# *б) 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;*

Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов многоквартирных жилых домов, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов жилых домов и индивидуальной застройки, м3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025-2033 г.г. |
| Муниципальная котельная №10/1 | 32297 | 32297 | 32297 | 32297 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 12450 | 12450 | 12450 | 12450 |
| Муниципальная котельная №12/3 | 23001 | 23001 | 23001 | 23001 |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» | 13542 | 13542 | 13542 | 13542 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | 87501 | 87501 | 87501 | 87501 |

Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов общественных, социальных и др. зданий, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 2.1.1.

Данные по приросту объемов строительных фондов общественных зданий к котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» не предоставлены.

Таблица 2.1.1. Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов общественных, социальных и др. зданий, м3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025-2033 г.г. |
| Муниципальная котельная №10/1 | 37211,2 | 37211,2 | 37211,2 | 37211,2 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 28692 | 28692 | 28692 | 28692 |
| Муниципальная котельная №12/3 | - | - | - | - |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» | 41744 | 41744 | 41744 | 41744 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | 114020 | 114020 | 114020 | 114020 |

Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов производственных зданий, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения, приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов производственных зданий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025-2033 г.г. |
| Муниципальная котельная №10/1 | 1963 | 1963 | 1963 | 1963 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 3982 | 3982 | 3982 | 3982 |
| Муниципальная котельная №12/3 | - | - | - | - |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» | 1783 | 1783 | 1783 | 1783 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | 24486 | 24486 | 24486 | 24486 |

# *в) 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;*

Таблица 2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025-2033 г.г. |
| Муниципальная котельная №10/1 | 230,4 | 230,4 | 230,4 | 200,0 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 285,0 | 285,0 | 285,0 | 270,0 |
| Муниципальная котельная №12/3 | 375,8 | 375,8 | 375,8 | 260,0 |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» | 185,5 | 185,5 | 185,0 | 184,0 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | 167,35 | 173,00 | 167,0 | 166,5 |

# *г) 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;*

Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии жилых домов, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4. Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии жилых домов и индивидуальной застройки, Гкал/час

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025-2033 г.г. |
| Муниципальная котельная №10/1 | 0,968 | 0,968 | 0,968 | 0,968 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 0,343 | 0,343 | 0,343 | 0,343 |
| Муниципальная котельная №12/3 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» | 0,387 | 0,387 | 0,387 | 0,387 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 |

Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии общественных, социальных и др. зданий, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1. Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии общественных, социальных и др. зданий, Гкал/час

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025-2033 г.г. |
| Муниципальная котельная №10/1 | 0,735 | 0,735 | 0,735 | 0,735 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 0,747 | 0,747 | 0,747 | 0,747 |
| Муниципальная котельная №12/3 | - | - | - | - |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» | 1,186 | 1,186 | 1,186 | 1,186 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | - | - | - | - |

Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии производственных зданий, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3. Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии производственных зданий, Гкал/час.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025-2033 г.г. |
| Муниципальная котельная №10/1 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,042 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 0,123 | 0,123 | 0,123 | 0,123 |
| Муниципальная котельная №12/3 | - | - | - | - |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | 3,911 | 3,911 | 3,911 | 3,911 |

# Глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение

Разработка электронной модели системы теплоснабжения выполнена с целью создания инструмента для:

* хранения и актуализации данных о тепловых сетях и сооружениях на них, включая технические паспорта объектов системы теплоснабжения и графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа с полным топологическим описанием связности объектов;
* гидравлического расчета тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлического расчета при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;
* моделирования всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;
* расчета энергетических характеристик тепловых сетей по показателю «потери тепловой энергии» и «потери сетевой воды»;
* группового изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
* расчета и сравнения пьезометрических графиков для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей;
* автоматизированного формирования пути движения теплоносителя до произвольно выбранного потребителя с целью расчета вероятности безотказной работы (надежности) системы теплоснабжения относительно этого потребителя;
* автоматизированного расчета отключенных от теплоснабжения потребителей при повреждении произвольного (любого) участка тепловой сети;
* определения существования пути/путей движения теплоносителя до выбранного потребителя при повреждении произвольного участка тепловой сети.

# *а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов;*

Электронная модель схемы теплоснабжения разработана с использованием ГИС «Zulu» и программно-расчетного комплекса «Zulu-Thermo». Модель выполнена с учетом привязки к геологической основе и схемы расположения инженерных коммуникаций, согласно предоставленных данных.

В качестве исходных данных для ее разработки использовались:

* проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, данные по вводам к потребителям;
* эксплуатационная документация (фактические температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);
* данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
* материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии.

# *б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;*

Паспортизация объектов системы теплоснабжения осуществлялась на основе предоставленных исходных и расчетных данных.

# *в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;*

Разбивка объектов по территориальному делению в ГИС «Zulu» происходит на основе данных утвержденного генерального плана и карте территориального планирования.

# *г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;*

Гидравлический расчет предусматривает выполнение расчета системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключенными к тепловой сети по различным схемам.

Целью расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей. Расчеты проводились при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д. В качестве теплоносителя используется вода.

Гидравлический расчёт тепловых сетей проводится с учётом:

* утечек из тепловой сети и систем теплопотребления;
* фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

Гидравлический расчет позволяет рассчитать любую аварию на трубопроводах тепловой сети и источнике теплоснабжения. В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления.

# *д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;*

Коммутационные задачи предназначены для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. В результате выполнения коммутационной задачи определяются объекты, попавшие под отключение. При этом производится расчет объемов воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплопотребления. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет.

# *е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;*

Целью расчета балансов тепловой энергии является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе при аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

Расчёт тепловых сетей можно проводить с учётом:

* утечек из тепловой сети и систем теплопотребления;
* тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети;
* фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

# *ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;*

Исходные данные для расчета потерь тепловой энергии через изоляцию тепловой сети и с утечками теплоносителя:

Расчетная температура подающего – 95°C

Расчетная температура обратного – 70°C

Расчетная температура в системе отопления потребителей – 95°C

Расчетная температура внутреннего воздуха – 20°C

Расчетная температура наружного воздуха – минус 33°C

# *з) расчет показателей надежности теплоснабжения;*

Оценка надежности системы теплоснабжения приведено в Главе 11 Обосновывающих материалов.

# *и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;*

Разработанная электронная модель на базе позволяет осуществлять групповые изменения характеристик различных теплосетевых объектов:

- для потребителей - изменять для группы потребителей расчетные температуры прямой и обратной сетевой воды, схемы их подключения, ограничения тепловых нагрузок, наладочные характеристики, количество теплообменников и т.д.

- для тепловых сетей - изменять тип и год прокладки, вид тепловой изоляции, коэффициент местных потерь и шероховатость и т.д.

# *к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.*

Основным направление развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.

# Глава 4. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение;

# *а) 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;*

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных представлены в таблицах 4.1-4.3.

**Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельных КОГУП «Облкоммунсервис».**

Таблица 4.1. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действиякотельных КОГУП «Облкоммунсервис».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №10/1 | | Муниципал. | Частная | Ведомств. | Итого |
| собствен-ть | собст-ть | собст-ть |
| жилищный фонд | Гкал/год | 2686 | - | - | 2686 |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - |  |
| соцкультбыт | Гкал/год | 1712,4 | - | 161,8 | 1874,2 |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - |  |
| прочие орга- | Гкал/год | - | - | 132,8 | 132,8 |
| низации |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - |  |
| Итого потребители, Гкал: | | 4398,4 | - | 294,6 | 4693 |
| Технологические нужды: | |  |  |  |  |
| Собственные нужды котельной: | Гкал/год | 106,8 |  |  | 106,8 |
|  | % |  |  |  | 2% |
| Потери в тепловых сетях: | Гкал/год | 1037,5 |  |  | 1037,5 |
|  | % |  |  |  | 22% |
| Потребление всего: | | 5542,7 |  | 294,6 | 5837,3 |
|  |  |  |  |  |  |
| Котельная №11/2 | | Муниципал. | Частная | Ведомств. | Итого |
| собствен-ть | собст-ть | собст-ть |
| жилищный фонд | Гкал/год | 898,3 | - | - | 898,3 |
| (площадь) | площадь кв. м |  | - | - |  |
| соцкультбыт | Гкал/год | 65 | - | 2182,5 | 2247,5 |
| (площадь) | площадь кв. м |  | - |  |  |
| прочие орга- | Гкал/год | - | - | 434,1 | 434,1 |
| низации |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - |  |  |
| Итого потребители, Гкал: | | 963,3 | - | 2616,6 | 3579,9 |
| Технологические нужды: | | - | - | - | - |
| Собственные нужды котельной: | | 64,2 | - | - | 64,2 |
|  | % |  |  |  | 2% |
| Потери в тепловых сетях: | | 853,4 | - | - | 853,4 |
|  | % |  |  |  | 24% |
| Потребление всего: | | 1880,9 | - | 2616,6 | 4497,5 |
|  |  |  |  |  |  |
| Котельная №12/3 | | Муниципал. | Частная | Ведомств. | Итого |
| собствен-ть | собст-ть | собст-ть |
| жилищный фонд | Гкал/год | 1034,9 | - | - | 1034,9 |
| (площадь) | площадь кв. м | 3863,4 | - | - | 3863,4 |
| соцкультбыт | Гкал/год | - | - | - | - |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - | - |
| прочие орга- | Гкал/год | - | - | - | - |
| низации |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - | - |
| Итого потребители, Гкал: | | 1034,9 | - | - | 1034,9 |
| Технологические нужды | |  | - | - |  |
| Собственные нужды котельной | | 38,8 | - | - | 38,8 |
|  | % |  |  |  | 4% |
| Потери в тепловых сетях | | 211,5 | - | - | 211,5 |
|  | % |  |  |  | 20% |
| Потребление всего: | | 1285,2 | - | - | 1285,2 |

Анализ данных показывает, что установленной мощности муниципальных котельных КОГУП «Облкоммунсервис» превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

**Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»:**

- установленная тепловая мощность основного оборудования – 2,42 Г кал/ч;

- располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии – 2,42 Гкал/ч;

- затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды - 0,072 Г кал/ч;

- тепловая мощность источника нетто – 2,348 Гкал/ч;

- потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями - 0,111 Гкал/ч;

- затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей- 0 Г кал/ч;

- Тепловая нагрузка потребителей – 1,59 Гкал/ч.

Таблица 4.2. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2022 г. | 2023-  2033 г.г. |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 2,42 | 2,42 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час | 2,42 | 2,42 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/час | 0,072 | 0,072 |
| Тепловая мощность источника нетто | Гкал/час | 2,348 | 2,348 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями | Гкал/час | 0,111 | 0,111 |
| Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Гкал/час | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС) | Гкал/час | 1,59 | 1,59 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/час | 0,647 | 0,647 |

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

Таблица 4.3. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2021 г. | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025-2033 г.г. |
|
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 7,83 | 7,83 | 7,83 | 7,83 | 7,83 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/час | 0,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Тепловая мощность источника нетто | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями | Гкал/час | 0,27 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС) | Гкал/час | 5,47 | 5,47 | 5,47 | 5,47 | 5,47 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/час | -1,15 | -1,15 | -1,15 | -1,15 | -1,15 |

Анализ данных таблицы показывает, что подключенная нагрузка котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» превышает установленную/располагаемую мощность, т.е. тепловой мощности котельных недостаточно для отопления потребителей.

# *б) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии*

Основная часть жилого фонда, общественные и производственные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей.

Здания индивидуальной жилой застройки, неподключенные к централизованной системе теплоснабжения оборудованы печами на твердом топливе.

Перспективная зона действия центральных систем теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии не покрывает все объекты, находящиеся на территории поселения.

# *в) 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;*

Гидравлический расчет предусматривает выполнение расчета системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключенными к тепловой сети по различным схемам.

Целью расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей. Расчеты проводились при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д. В качестве теплоносителя используется вода.

Гидравлический расчёт тепловых сетей проводится с учётом:

* утечек из тепловой сети и систем теплопотребления;
* фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

Гидравлический расчет позволяет рассчитать любую аварию на трубопроводах тепловой сети и источнике теплоснабжения. В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления.

# *г) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.*

Показатели и выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей представлены в таблицах 4.1.-4.3. данного раздела.

# Глава 5. «Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение;

*а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения);*

Планом развития поселения не предусматривается новое жилищное строительство.

*б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;*

Основным направление развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.

*в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 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, городского округа, города федерального значения.*

Основным направление развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей, а также с переводом частного сектора на индивидуальное отопление.

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

# *а) описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.*

В муниципальных котельных №10/1, 11/2, 12/3 отсутствует водоподготовительное оборудование.

Данные по балансам производительности водоподготовительных установок котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» и котельной ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» не предоставлены.

Балансы максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками (циркуляция теплоносителя), т/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026-  2033 г.г. |
| Муниципальная котельная №10/1 | 108,33 | 108,33 | 108,33 | 108,33 | 108,33 | 108,33 | 108,33 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 66,19 | 66,19 | 66,19 | 66,19 | 66,19 | 66,19 | 66,19 |
| Муниципальная котельная №12/3 | 25,56 | 25,56 | 25,56 | 25,56 | 25,56 | 25,56 | 25,56 |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | 49,19 | 53,19 | 53,19 | 53,19 | 53,19 | 61,19 | 61,19 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | 312,85 | 312,85 | 312,85 | 312,85 | 312,85 | 312,85 | 312,85 |

* 1. Сведения о водоподготовке котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Источник водоснабжения - река Ивкина, сети санатория «Нижне-Ивкино»

Таблица 6.1.1. Показатели качества воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Показатель |
| Жесткость, Са2+ | моль/дм3 |  |
| Жесткость, общая | моль/дм3 | 5,70 |
| Щелочность, ф-ф |  | 3 |
| Щелочность, общая | моль/дм3 | 3,50 |
| Хлориды | мг/л | 8,0 |
| Потребность в химочищенной воде | м3/час | 0,08 |
| Железо общее | мг/л | 0,3 |
| Прозрачность |  | выше 30 |
| рН |  | 7,85 |

Таблица 6.1.2. Химводоочистка

|  |  |
| --- | --- |
| Предочистка | нет |
| Тип | нет |
| Производительность | нет |
| 1 ступень | нет |
| Количество регенераций в сутки | нет |
| 2 ступень | нет |
| Количество регенераций в месяц | нет |
| Годовой расход реагента для регенераций, т | нет |
| Материал | нет |
| Диаметр | нет |
| Высота загрузки | нет |
| Иной способ обработки воды | добавление ингибитора отложений минеральных солей - на отоплении |

Таблица 6.1.3. Удаление газов из воды

|  |  |
| --- | --- |
| Тепловая сеть - закрытая | |
| Объем | 31,64 м3 |
| Объем подпитки | 0,08 м3/час |
| Возврат конденсата | нет |

* 1. Сведения о водоподготовке котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

В котельной установлены Натрий-катионитные фильтры 1 и 2 ступени. Источник водоснабжения - река Ивкина.

Таблица 6.2.1. Показатели качества воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Показатель |
| Жесткость, Са2+ | моль/дм3 | 4,2 |
| Жесткость, общая | моль/дм3 | 6,9 |
| Щелочность, общая | моль/дм3 | 3,9 |
| Хлориды | мг/л | 7,5 |
| Потребность в химочищенной воде | м3/час | 13,2 |
| Железо общее | мг/л | 0,09 |
| Сульфаты | мг/л | 140 |
| Солесодержащие | мг/л | 397,6 |
| Прозрачность |  | 30 |
| рН |  | 7,9 |

Таблица 6.2.2. Химводоочистка

|  |  |
| --- | --- |
| Предочистка | коагуляция, фильтрование |
| Тип | КУ-2-8 |
| Производительность | 8-12 м3/час |
| 1 ступень | 2 шт. |
| Количество регенераций в сутки | 0,33 |
| 2 ступень | 2 шт. |
| Количество регенераций в месяц | 1,47 |
| Годовой расход реагента для регенераций, т | 25,6 |
| Материал | соль |
| Диаметр | 1,0 м |
| Высота загрузки | 2,0 м |
| Иной способ обработки воды | нет |

Таблица 6.2.3. Удаление газов из воды

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Деаэраторы | |
| Тип, Количество | 2 шт (ДА-5 (5 м3/час); ДА-15 (15 м3/ч)) |
| Объем обрабатываемой воды | 15,0 м3/час |
| 2. Сетевые водонагреватели | |
| Тип | ПП1-53-07-4 |
| Количество | 3 |
| ГВС Тип | ПП1-32-7-1У |
| ГВС Количество | 2 |
| Температура после водонагревателей | 90 оС |
| Тепловая сеть - закрытая | |
| Объем | 157,8 м3 |
| Объем подпитки | 0,033 м3/час |
| Возврат конденсата | есть |

# *б) сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;*

Фактические потери теплоносителя по котельным КОГУП «Облкоммунсервис».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №10/1 | | Муниципал. | Частная | Ведомств. | Итого |
| собствен-ть | собст-ть | собст-ть |
| жилищный фонд | Гкал/год | 2686 | - | - | 2686 |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - |  |
| соцкультбыт | Гкал/год | 1712,4 | - | 161,8 | 1874,2 |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - |  |
| прочие орга- | Гкал/год | - | - | 132,8 | 132,8 |
| низации |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - |  |
| Итого потребители, Гкал: | | 4398,4 | - | 294,6 | 4693 |
| Технологические нужды: | |  |  |  |  |
| Собственные нужды котельной: | Гкал/год | 106,8 |  |  | 106,8 |
|  | % |  |  |  | 2% |
| Потери в тепловых сетях: | Гкал/год | 1037,5 |  |  | 1037,5 |
|  | % |  |  |  | 22% |
| Потребление всего: | | 5542,7 |  | 294,6 | 5837,3 |
|  |  |  |  |  |  |
| Котельная №11/2 | | Муниципал. | Частная | Ведомств. | Итого |
| собствен-ть | собст-ть | собст-ть |
| жилищный фонд | Гкал/год | 898,3 | - | - | 898,3 |
| (площадь) | площадь кв. м |  | - | - |  |
| соцкультбыт | Гкал/год | 65 | - | 2182,5 | 2247,5 |
| (площадь) | площадь кв. м |  | - |  |  |
| прочие орга- | Гкал/год | - | - | 434,1 | 434,1 |
| низации |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - |  |  |
| Итого потребители, Гкал: | | 963,3 | - | 2616,6 | 3579,9 |
| Технологические нужды: | | - | - | - | - |
| Собственные нужды котельной: | | 64,2 | - | - | 64,2 |
|  | % |  |  |  | 2% |
| Потери в тепловых сетях: | | 853,4 | - | - | 853,4 |
|  | % |  |  |  | 24% |
| Потребление всего: | | 1880,9 | - | 2616,6 | 4497,5 |
|  |  |  |  |  |  |
| Котельная №12/3 | | Муниципал. | Частная | Ведомств. | Итого |
| собствен-ть | собст-ть | собст-ть |
| жилищный фонд | Гкал/год | 1034,9 | - | - | 1034,9 |
| (площадь) | площадь кв. м | 3863,4 | - | - | 3863,4 |
| соцкультбыт | Гкал/год | - | - | - | - |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - | - |
| прочие орга- | Гкал/год | - | - | - | - |
| низации |
| (площадь) | площадь кв. м | - | - | - | - |
| Итого потребители, Гкал: | | 1034,9 | - | - | 1034,9 |
| Технологические нужды | |  | - | - |  |
| Собственные нужды котельной | | 38,8 | - | - | 38,8 |
|  | % |  |  |  | 4% |
| Потери в тепловых сетях | | 211,5 | - | - | 211,5 |
|  | % |  |  |  | 20% |
| Потребление всего: | | 1285,2 | - | - | 1285,2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фактические потери теплоносителя по котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь»  им. Ю.Ф. Янтарева» | | |
| Показатель | Ед. изм. | 2022 г. |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 2,42 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час | 2,42 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/час | 0,072 |
| Тепловая мощность источника нетто | Гкал/час | 2,348 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями | Гкал/час | 0,111 |
| Потери тепловой энергии, % | Гкал/час | 4,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фактические потери теплоносителя по котельной ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | | |
| Показатель | 2021 г. | 2022 г. |
| Расход мазута (всего), т | 2459,83 | 2405,93 |
| Количество т усл.топлива | 3369,96 | 3296,13 |
| Количество тепла,выработанное в котельной, Гкал | 21347,79 | 19695,83 |
| Собственные нужды котельной, Гкал - 4.9% | 1046,04 | 965,10 |
| Тепло за минусом собств.нужд, г/кал | 20301,75 | 18730,74 |
| Количество тепла отданное котельной паром, Гкал | 6189,53 | 5008,39 |
| Количество тепла отданное котельной на отопление, Гкал | 9381,00 | 8844,88 |
| Количество тепла отданное котельной на ГВС, Гкал | 4731,21 | 4877,47 |
| Потери в паровых сетях, Гкал | 433,27 | 350,59 |
| Потери в теплосетях отопления, Гкал | 656,67 | 619,14 |
| Потери в сетях ГВС, Гкал | 331,18 | 341,42 |
| Итого потери, Гкал | 1421,12 | 1311,15 |
| Потери тепловой энергии, % | 7 | 7 |

# *в) сведения о наличии баков-аккумуляторов;*

На котельной ЗАО «Санаторий Нижне-Ивкино» установлены 2 бака ГВС объемом 75 м3 каждый.

# Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

# *а) перечень предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии* *с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения*

Основные показатели существующих источников тепловой энергии:

1. Существующего резерва тепловой мощности действующих муниципальных котельных №10/1, 11/2, 12/3 Нижнеивкинского городского поселения достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию до 2033 года.
2. Тепловая мощность действующей котельной: ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» достаточна для покрытия собственных нужд общества.
3. Тепловой мощности котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» будет не достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию до 2033 года.

В связи с вышеизложенным, предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения:

- Планируется модернизация оборудования муниципальных котельных № 12, 13, 14 Нижнеивкинского г/п Куменского района до 2033 года.

- Планируется модернизация тепловых сетей Нижнеивкинского г/п Куменского района (отопление, ГВС) до 2032 года.

Таблица 7.1. Мероприятия КОГУП «Облкоммунсервис» по реконструкции объектов и сетей теплоснабжения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | | Стоимость работ | |
| без НДС | НДС |
| 1 | Реконструкция участков тепловых сетей от котельных №№ 10/1, 11/2, 12/3 | 15 516,93 | 18 620,32 |
| 1.1 | Реконструкция участка т/сети в изоляции ППУ от котельной №10/1: Кот. -ТК3 Ø159 мм L= 73,57 м (изменение диаметра с 219 мм на 159 мм) | 1 699,10 | 2 038,92 |
| 1.2 | Реконструкция участка т/сети в изоляции ППУ от котельной №10/1: ТК3-ТК8 Ø159 мм L= 94,95 м (изменение диаметра с 219 мм на 159 мм) | 2 059,88 | 2 471,86 |
| 1.3 | Реконструкция участков т/сетей в изоляции ППУ от котельной №10/1: ТК26-ТК33 Ø89 мм L=55,1 м; ТК5-ТК15 Ø57 мм L=47,11 м | 1 794,06 | 2 152,87 |
| 1.4 | Реконструкция участков т/сетей в изоляции ППУ от котельной №11/2: ТК2-ТК9 Ø108 мм L=17,4 м; ТК9-ТК10 Ø108 мм L=17,4 м | 500,74 | 600,89 |
| 1.5 | Реконструкция участков т/сетей в изоляции ППУ от котельной №10/1: ТК26-ТК33 Ø89 L=39,75м; от ТК4 Ø89 L=63,8м; ТК5-ТК6 Ø76 L=29м; от ТК33 Ø57 L=14,5м | 2 478,04 | 2 973,65 |
| 1.6 | Реконструкция участка т/сети в изоляции ППУ от котельной №11/2: ТК2-ТК3 Ø159 мм L=44,86 м | 815,11 | 978,13 |
| 1.7 | Реконструкция участка т/сети в изоляции ППУ от котельной №12/3: Кот. -ТУ2 Ø89 мм L=77,33 м | 1 820,65 | 2 184,78 |
| 1.8 | Реконструкция участка т/сети в изоляции ППУ от котельной №12/3: ТУ2-ТУ5 Ø76 мм L=107,4 м (изменение диаметра с 57 мм на 76 мм) | 2 228,57 | 2 674,28 |
| 1.9 | Реконструкция участка т/сети в изоляции ППУ от котельной №11/2: ТК4-ТК6 Ø108 мм L=45,44 м | 853,50 | 1 024,20 |
| 1.10 | Реконструкция участков т/сетей в изоляции ППУ от котельной №12/3: от ТК7 Ø76 мм L=22,39 м; Кот.-ТК1 Ø89 мм L=40,02 м | 1 267,28 | 1 520,74 |
| 2 | Реконструкция основного и вспомогательного оборудования котельных №№10/1, 11/2, 12/3 | 10 751,60 | 12 901,92 |
| 2.1 | Реконструкция основного и вспомогательного оборудования котельной №10/1 | 6 138,17 | 7 365,81 |
| 2.2 | Реконструкция основного и вспомогательного оборудования котельной №11/2 | 2 828,77 | 3 394,53 |
| 2.3 | Реконструкция основного и вспомогательного оборудования котельной №12/3 | 1 784,65 | 2 141,58 |

Актуализированной схемой теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется:

* разработать проект по газификации Нижнеивкинского городского поселения;
* строительство отдельной газовой котельной для нужд жилых домов по ул. Лесная Новь д.1,2,3,4

|  |  |
| --- | --- |
| Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии | тыс. руб. |
| разработка проектно-сметной документации | 900,00 |
| строительство БМК | 22000,00 |

* строительство новой газовой котельной для нужд потребителей по ул.Заречная, Молодежная, Бамовская и водозабора санатория Нижне-Ивкино, так как подключенная нагрузка котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» превышает установленную мощность, т.е. тепловой мощности котельных недостаточно для отопления потребителей.

|  |  |
| --- | --- |
| Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии | тыс. руб. |
| разработка проектно-сметной документации | 900,00 |
| строительство БМК | 22000,00 |

* подведение газопровода к с. Раменье, д. Барановщина, пгт. Нижнеивкино;
* строительство ГГРС;
* строительство газопроводов среднего давления;
* строительство газорегуляторных пунктов;
* перевод сжиженного газа на природный;
* разработка проекта по переводу котельных на газовое топливо.

1. Установка приборов учета.
2. В соответствии с ФЗ № 261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», провести обязательные энергетические обследования котельных на территории Нижнеивкинского городского поселения.

Реконструкция существующих источников тепловой энергии в Нижнеивкинском городском поселении будет уточняться ежегодно при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

# *б) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения*

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

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет 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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

В настоящее время Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» ввёл понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без конкретной методики его расчёта.

В основу расчета Изменение N 2 К СП 124.13330.2012 "СНиП 41-02-2003 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ". Дата введения 28 января 2022 года.

Определяется оптимальный радиус тепловых сетей:

Rопт = 563 (φ /S) 0.45 ∙ (Н0,7/B0,9) ∙ (Δτ / П)0.03

где: B – среднее число абонентов на 1 км2;

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

П – теплоплотность района, Гкал/ч.км;

Δτ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °C;

φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной (для котельных φ = 1,0 для ТЭЦ φ = 1,0).

Н – располагаемый напор на выходе из источника

С учетом установленной и подключенной тепловой нагрузки произведен расчет оптимальных радиусов эффективного теплоснабжения по теплоисточникам, что позволит определить условия возможности подключения новых потребителей.

Таблица 7.2. Радиусы эффективного теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| **Муниципальная котельная №10/1** | |
| Площадь, км2 | 0,4440 |
| Кол-во абонентов | 34 |
| B (среднее число абонентов на 1км^2) | 772,73 |
| Стоимость сетей, тыс.руб | 4657,23 |
| Материальная характеристика | 845,997 |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м2) | 5,5 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 0,850 |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км2) | 20,68 |
| Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя, °C) | 15 |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1 |
| Rопт (оптимальный радиус теплоснабжения, км) | 1,096 |
| **Муниципальная котельная №11/2** | |
| Площадь, км2 | 0,485 |
| Кол-во абонентов | 38 |
| B (среднее число абонентов на 1км^2) | 863,64 |
| Стоимость сетей, тыс.руб | 1365,82 |
| Материальная характеристика | 313,848 |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м2) | 4,4 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 0,650 |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км2) | 19,77 |
| Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя, °C) | 15 |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1 |
| Rопт (оптимальный радиус теплоснабжения, км) | 1,616 |
| **Муниципальная котельная №12/3** | |
| Площадь, км2 | 0,1086 |
| Кол-во абонентов | 6 |
| B (среднее число абонентов на 1км^2) | 957,85 |
| Стоимость сетей, тыс.руб | 363,60 |
| Материальная характеристика | 89,89 |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м2) | 4,0 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 0,190 |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км2) | 68,65 |
| Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя, °C) | 25 |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1 |
| Rопт (оптимальный радиус теплоснабжения, км) | 0,545 |
| **Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»** | |
| Площадь, км2 | 0,3320 |
| Кол-во абонентов | 12 |
| B (среднее число абонентов на 1км^2) | 375,00 |
| Стоимость сетей, тыс.руб | 265,32 |
| Материальная характеристика | 65,593 |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м2) | 4,0 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 1,590 |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км2) | 49,69 |
| Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя, °C) | 15 |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1 |
| Rопт (оптимальный радиус теплоснабжения, км) | 0,729 |
| **Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»** | |
| Площадь, км2 | 1,23 |
| Кол-во абонентов | 53 |
| B (среднее число абонентов на 1км^2) | 221,19 |
| Стоимость сетей, тыс.руб | 2738,88 |
| Материальная характеристика | 677,11 |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м2) | 4,0 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 5,470 |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км2) | 22,83 |
| Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя, °C) | 25 |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1 |
| Rопт (оптимальный радиус теплоснабжения, км) | 1,467 |

Если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельных, расположенных в радиусе эффективного теплоснабжения;

если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующих котельных меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно:

- в первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;

- во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

# *в) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии*

Реконструкция существующих источников тепловой энергии в Нижнеивкинском городском поселении будет уточняться ежегодно при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

Актуализированной схемой теплоснабжения планируется:

1. строительство новой газовой котельной для нужд потребителей по адресу ул. Лесная Новь д.1,2,3,4.
2. строительство новой газовой котельной для нужд потребителей по ул.Заречная, Молодежная, Бамовская и водозабора санатория Нижне-Ивкино, так как подключенная нагрузка котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» превышает установленную мощность, т.е. тепловой мощности котельных недостаточно для отопления потребителей.

# *г) по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения*

Согласно генеральному плану Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется:

* разработать проект по газификации Нижнеивкинского городского поселения;
* подведение газопровода к с. Раменье, д. Барановщина, пгт. Нижнеивкино;
* строительство ГГРС;
* строительство газопроводов среднего давления;
* строительство газорегуляторных пунктов;
* перевод сжиженного газа на природный;
* разработка проекта по переводу котельных на газовое топливо.

# *д) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии*

В соответствии с предоставленными данными администрации и теплоснабжающих организаций Нижнеивкинского городского поселения переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

# *е) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы*

В соответствии с предоставленными данными администрации и теплоснабжающей организации Нижнеивкинского городского поселения, а так же отсутствием на его территории источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу существующих теплогенерирующих источников в пиковый режим не предусмотрены.

# *ж) решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения*

В перераспределении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между зонами действия источников тепловой энергии системы теплоснабжения нет необходимости.

Решение о загрузке источников тепловой энергии представлено в таблице 4.6.1.

Таблица 7.7. Решение о загрузке источников тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Установленная  мощность,  Гкал/час | Присоединенная  нагрузка,  Гкал/час | (%) |
| Муниципальная котельная №10/1 | 5,02 | 0,85 | 17,0 |
| Муниципальная котельная №11/2 | 4,96 | 0,65 | 13,1 |
| Муниципальная котельная №12/3 | 1,0 | 0,19 | 18,8 |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | 2,42 | 1,59 | 65,7 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне- Ивкино» | 7,83 | 5,47 | 69,8 |

Представленные в таблице 7.7. данные по установленной мощности и максимальной подключенной нагрузке свидетельствуют о недостаточной загрузке муниципальных котельных № 10/1, 11/2, 12/3. Подключенная нагрузка котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» свидетельствует о достаточной загрузке. Подключенная нагрузка котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» превышает установленную мощность, т.е. тепловой мощности котельных недостаточно для отопления потребителей.

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

В соответствии с действующим законодательством оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии разрабатывается для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в процессе проведения энергетического обследования (энергоаудита) источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии и т.д.

Теплоносителем на котельных Нижнеивкинского городского поселения является вода, с расчетными температурами сетевой воды:

1. муниципальная котельная №10/1 - 75/60 °С;
2. муниципальная котельная №11/2 - 75/60 °С;
3. муниципальная котельная №12/3 – 75/60 °С;
4. котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» - 70/55 °С;
5. котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» - 95/70 °С;

Температурные графики котельных Нижнеивкинского городского поселения представлены в таблицах 7.7.1-7.7.3.

Таблица 7.7.1. Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии муниципальных котельных № 10/1 и 11/2 и 12/3 - 75/60 °С

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха | Температура в прямой линии | Температура в обратной линии | Перепад |
| 8 | 37 | 34 | 3 |
| 7 | 38 | 34 | 4 |
| 6 | 39 | 35 | 4 |
| 5 | 40 | 36 | 4 |
| 4 | 41 | 37 | 4 |
| 3 | 42 | 37 | 5 |
| 2 | 43 | 38 | 5 |
| 1 | 44 | 39 | 5 |
| 0 | 45 | 39 | 6 |
| -1 | 46 | 40 | 6 |
| -2 | 47 | 41 | 6 |
| -3 | 48 | 42 | 6 |
| -4 | 49 | 42 | 7 |
| -5 | 50 | 43 | 7 |
| -6 | 51 | 44 | 7 |
| -7 | 52 | 44 | 8 |
| -8 | 53 | 45 | 8 |
| -9 | 54 | 46 | 8 |
| -10 | 55 | 47 | 8 |
| -11 | 56 | 47 | 9 |
| -12 | 57 | 48 | 9 |
| -13 | 58 | 49 | 9 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| -14 | 59 | 49 | 10 |
| -15 | 60 | 50 | 10 |
| -16 | 61 | 51 | 10 |
| -17 | 61 | 51 | 10 |
| -18 | 62 | 51 | 11 |
| -19 | 63 | 52 | 11 |
| -20 | 64 | 53 | 11 |
| -21 | 65 | 53 | 12 |
| -22 | 66 | 54 | 12 |
| -23 | 67 | 55 | 12 |
| -24 | 68 | 56 | 12 |
| -25 | 68 | 55 | 13 |
| -26 | 69 | 56 | 13 |
| -27 | 70 | 57 | 13 |
| -28 | 71 | 57 | 14 |
| -29 | 72 | 58 | 14 |
| -30 | 73 | 59 | 14 |
| -31 | 73 | 59 | 14 |
| -32 | 74 | 59 | 15 |
| -33 | 75 | 60 | 15 |

Таблица 7.7.2. Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» - 70/55 °С

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха  tн | Температура воды в подающем трубопроводе  t1 | Температура воды в обратном трубопроводе  t0 | Температура наружного воздуха  tн | Температура воды в подающем трубопроводе  t1 | Температура воды в обратном трубопроводе  t0 |
| **8** | 33 | 29 | **-13** | 53 | 43 |
| **7** | 34 | 30 | **-14** | 54 | 44 |
| **6** | 35 | 31 | **-15** | 55 | 44,5 |
| **5** | 36 | 31,5 | **-16** | 55,5 | 45 |
| **4** | 37 | 32 | **-17** | 56 | 45 |
| **3** | 38 | 33 | **-18** | 57 | 46 |
| **2** | 39 | 34 | **-19** | 58 | 47 |
| **1** | 40 | 34,5 | **-20** | 59 | 47,5 |
| **0** | 41 | 35 | **-21** | 60 | 48 |
| **-1** | 42 | 36 | **-22** | 61 | 49 |
| **-2** | 43 | 36,5 | **-23** | 61,5 | 49 |
| **-3** | 44 | 37 | **-24** | 62 | 49,5 |
| **-4** | 45 | 38 | **-25** | 63 | 49,5 |
| **-5** | 46 | 38,5 | **-26** | 64 | 50 |
| **-6** | 47 | 39 | **-27** | 64,5 | 50,5 |
| **-7** | 48 | 39,5 | **-28** | 65 | 50,5 |
| **-8** | 49 | 40 | **-29** | 66 | 51 |
| **-9** | 49,5 | 40,5 | **-30** | 67 | 52 |
| **-10** | 50,5 | 41 | **-31** | 67,5 | 52,5 |
| **-11** | 51 | 41,5 | **-32** | 68 | 53 |
| **-12** | 52 | 42 | **-33** | 69 | 54 |
|  |  |  | **-34** | 70 | 55 |

Таблица 7.7.3. Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» - 95/70 °С

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха | Температура в прямой линии | Температура в обратной линии |
| 8 | 41,8 | 36,1 |
| 7 | 43,3 | 37,1 |
| 6 | 44,8 | 38,1 |
| 5 | 46,3 | 39,2 |
| 4 | 47,7 | 40,1 |
| 3 | 49,1 | 41,1 |
| 2 | 50,5 | 42,0 |
| 1 | 51,9 | 42,9 |
| 0 | 53,4 | 43,9 |
| -1 | 54,8 | 44,8 |
| -2 | 56,2 | 45,7 |
| -3 | 57,6 | 46,6 |
| -4 | 58,9 | 47,5 |
| -5 | 60,2 | 48,4 |
| -6 | 61,5 | 49,2 . |
| -7 | 62.8 | 50,0 |
| -8 | 64,1 | 50.8 |
| -9 | 65,4 | 51,7 |
| -10 | 66,7 | 52,6 |
| -11 | 68 | 53,4 |
| -12 | 69,3 | 54,2 |
| -13 | 70,6 | 55,0 |
| -14 | 71,9 | 55,8 |
| -15 | 73,2 | 56,6 |
| -16 | 74,5 | 57,4 |
| -17 | 75,7 | 58,2 |
| -18 | 76,9 | 59,0 |
| -19 | 78,1 | 59.8 |
| -20 . | 79,3 | 60,5 |
| -21 | 80,5 | 61,2 |
| -22 | 81,7 | 62,0 |
| -23 | 82,9 | 62.8 |
| -24 | 84,1 | 63,5 |
| -25 | 85,4 | 64,2 |
| -26 | 86,6 | 65,0 |
| -27 | 87,8 | 65,8 |
| -28 | 89,0 | 66,5 |
| -29 | 90,2 | 67,2 |
| -30 | 91,4 | 67,9 |
| -31 | 92,6 | 68.6 |
| -32 | 93,8 | 69,3 |
| -33 | 95 | 70 |

Актуализированной схемой теплоснабжения рекомендуется привести к единообразному температурному графику температурные графики РСО:

1. КОГУП «Облкоммунсервис»;
2. ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»;
3. ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино».

Рекомендуется ООО «Санаторий «Лесная Новь» пересмотреть график температуры теплоносителя от котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» до температуры наружного воздуха -33 0С.

# Глава 8. «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».

# *а) предложений 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);*

Возможность строительства или реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Нижнеивкинского городского поселения отсутствует.

# *б) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах;*

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется выполнить прокладку новых тепловых сетей от существующих магистральных трубопроводов.

При новом строительстве теплопроводов рекомендуется применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

# *в) предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;*

Необходимость строительства или реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения на территории Нижнеивкинского городского поселения отсутствует.

# *г) предложений 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;*

В соответствии с предоставленными данными администрации и теплоснабжающей организации Нижнеивкинского городского поселения, а также отсутствием на его территории источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу существующих теплогенерирующих источников в пиковый режим не предусмотрены.

# *д) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;*

В таблице 8.8. представлены предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Таблица 8.8. предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование работ | Стоимость, тыс. руб. |
| Ремонтные работы | |
| (на основании существующих смет) | |
| Реконструкция тепловых сетей по ул. Молодежная Заречная | 1948,21 |
| Капитальный ремонт тепловых сетей по ул. Почтовая | 3523,77 |
|  | |
| Мероприятия согласно генеральному плану | |
| Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется | |
|  | |
| Замена изношенных участков тепловых сетей и их теплоизоляции: |  |
| -ул. Молодежная, | 1980,00 |
| - ул. Новая, ул.Кленовая, | 2640,00 |
| -ул.Октябрьская. | 2640,00 |
| ул.Заречная. (на участке от д.13 ул.Заречная до д.15 | 840,00 |
| Основание: ул.Заречная - затруднена циркуляция ГВС |
| замена низкоэффективной теплоизоляции участков тепловых сетей (без замены труб): | 3500,00 |
| тепловые сети ул.Молодежная, ул.Заречная |
| Основание: теплоизоляции практически нет |
| Итого: | 17071,98 |

Актуализированной схемой теплоснабжения внесены предложения по обеспечению надежности системы теплоснабжения:

а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования;

б) установка резервного оборудования;

в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

г) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения;

д) устройство резервных насосных станций;

е) установка баков-аккумуляторов.

Выполнение предложенного перечня работ повысит надежность системы теплоснабжения в Нижнеивкинском городском поселении.

# Глава 9. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

Согласно требованиям Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», в соответствии с которым:

- с 01 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

- с 01 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

# *а) 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 котельных Нижнеивкинского городского поселения система теплоснабжения - закрытая.

# *б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии;*

На котельных Нижнеивкинского городского поселения система теплоснабжения - закрытая.

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

На котельных Нижнеивкинского городского поселения система теплоснабжения - закрытая.

# *г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения;*

На котельных Нижнеивкинского городского поселения система теплоснабжения - закрытая.

# *д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения;*

На котельных Нижнеивкинского городского поселения система теплоснабжения - закрытая.

# *е) предложения по источникам инвестиций.*

Объемы инвестиций в развитие системы теплоснабжения определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источников финансирования рассматриваются:

* собственные средства теплоснабжающих организаций;
* тариф;
* заемные средства;
* бюджетные средства.

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.

# Глава 10. «Перспективные топливные балансы».

# *а) 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, городского округа, города федерального значения;*

Сводная информация по используемому топливу представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующих источниках Нижнеивкинского городского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Вид  используемого  топлива | Расход топлива на выработку тепловой энергии, т.н.т. (прогноз) | Резервный вид топлива |
| Муниципальная котельная №10/1 | каменный уголь | 1937,4 | Не предусмотрено |
| Муниципальная котельная №11/2 | каменный уголь | 1703,6 | Не предусмотрено |
| Муниципальная котельная №12/3 | каменный уголь | 589,3 | Не предусмотрено |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | каменный уголь | 1933,33 | Дрова |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | мазут | 6418,8 | Не предусмотрено |

Основным поставщиком каменного угля является ООО «Вятская угольная компания».

Поставляется кузнецкий и воркутинский уголь средней калорийностью 5754 Гкал.

# *б) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива;*

Информация по данному пункту представлена в таблице 10.1.

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

В таблице 10.3. представлены стоимости ремонтных работ тепловых сетей на основании существующих смет.

Таблица 10.3. Ремонтные работы (на основании существующих смет)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование работ | Стоимость,  тыс. руб. | |
| без НДС | С НДС |
| Капитальный ремонт котельной №10/1 | 6068,84 | 7282,608 |
| Капитальный ремонт котельной №11/2 | 4588,23 | 5505,876 |
| Тепловые сети от котельной №10/1 и №11/2 | 11856,73 | 14228,076 |
| Капитальный ремонт котельной №12/3 и сетей отопления | 9008,44 | 10810,128 |

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

# *г) преобладающий вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения*

Преобладающим видом топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, является каменный уголь.

Таблица 10.6. Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующих источниках Нижнеивкинского городского поселения

|  |  |
| --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Вид  используемого  топлива |
| Муниципальная котельная № 10/1 | каменный уголь |
| Муниципальная котельная № 11/2 | каменный уголь |
| Муниципальная котельная № 12/3 | каменный уголь |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | каменный уголь |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | мазут |

# *е) приоритетное направление развития топливного баланса.*

Приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения, является сохранение в качестве основного вида топливана источниках тепловой энергии природного газа.

# Глава 11. «Оценка надежности теплоснабжения»

# *а) метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения;*

Мониторинг отказов и восстановления оборудования по источникам тепловой энергии Нижнеивкинского городского поселения ведется на базе диспетчерских служб. Время устранения нарушений не превышает установленное время. Большинство отказов связано с отключением электроснабжения котельных. Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях более 8 часов не фиксировано.

На текущий момент эксплуатационная надежность тепловых сетей обеспечивалась за счет текущей ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и недопущению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями. Сведения о нарушениях в подаче тепловой энергии отсутствуют.

В соответствии с пунктом 6.28 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и с пунктом 6.25 Свода правил Тепловые сети актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330. 2012 способность действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы (Р), коэффициенту готовности (Кг), живучести (Ж).

В настоящей главе используются термины и определения в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и Свода правил Тепловые сети актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330. 2012).

**Система централизованного теплоснабжения (СЦТ):** система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов ) и потребителей теплоты.

**Надежность теплоснабжения:** характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения.

**Вероятность безотказной работы системы (Р):** способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 ºС, в промышленных зданиях ниже +8 ˚, более числа раз, установленного нормативами.

**Коэффициент готовности (качества) системы (Кг):** вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

**Живучесть системы (Ж):** способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494 (больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей и т.п.).

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

жилые и общественные здания до +12 ºС;

промышленные здания до +8 ºС;

Третья категория – остальные здания.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети (не резервируемых участков) по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением алгоритма, используя методику в пункте 169 в Приложении 9 Методических рекомендаций.

Тепловые сети подразделяются на магистральные, распределительные, квартальные и ответвления от магистральных и распределительных тепловых сетей к отдельным зданиям и сооружениям. Разделение тепловых сетей устанавливается проектом или эксплуатационной организацией.

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети производится на основе данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы.

В соответствии со СП 124.13330. 2012 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.28») для:

* источника теплоты Рит = 0,97;
* тепловых сетей Ртс = 0,9;
* потребителя теплоты Рпт = 0,99;
* СЦТ в целом Рсцт = 0,9\*0,97\*0,99 = 0,86.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.
2. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.
3. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

- средневзвешенная частота ( интенсивность) устойчивых отказов участков тепловой сети (λ0). При отсутствии данных принимается λ0 = 5,7·10-6 ;

- средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка;

Интенсивность отказов всей тепловой сети по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

,

где λс, 1/час – интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке, которая рассчитывается по формуле:

λс = L1 λ1+ L2 λ2+… Ln λn .

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации λ(t), , следующего вида:

λ(t)= λ0(0,1τ)α-1,

где τ - срок эксплуатации участка, лет;

α – параметр, характеризующий изменение интенсивности отказов.

Параметр α определяется по соотношению:

0,8 при сроке эксплуатации τ менее 3 лет;

α = 1 при сроке эксплуатации τ от 3 до 17 лет;

0,5·еτ/20 при сроке эксплуатации τ более 17 лет.

Расчет средней вероятности безотказной работы системы проводился для участков тепловой сети котельной в отношении самого удаленного потребителей. Вероятность безотказной работы составляет 0,86079, что незначительно превышает минимально допустимое значение вероятности безотказной работы (0,86). Для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется провести работы по замене изношенных участков тепловых сетей.

Актуализированной схемой теплоснабжения внесены предложения по обеспечению надежности системы теплоснабжения:

а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования;

б) установка резервного оборудования;

в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

г) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения;

д) устройство резервных насосных станций;

е) установка баков-аккумуляторов.

Выполнение предложенного перечня работ повысит надежность системы теплоснабжения в Нижнеивкинском городском поселении.

# Глава 12. «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»

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

Обоснованием предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей являются следующие критерии:

* Обеспечение потребителей теплоэнергией должного качества, недопущение прекращений поставки тепловой энергии потребителям;
* Обеспечение надежности теплоснабжения;
* Снижение уровня износа техоборудования источников теплоснабжения и тепловых сетей;
* Замена физически изношенного котельного оборудования.

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

Основным направление развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.

Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить надежность эффективность использования котельно-печного топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.

# Глава 13. «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение;

# *а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;*

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях представлены в таблице 13.

# *б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;*

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии представлены в таблице 13.

# *в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);*

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии указан в таблице 13.

# *г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;*

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети указано в таблице 13.

# *д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;*

Коэффициент использования установленной тепловой мощности указан в таблице 13.

# *е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;*

Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной указано в таблице 13.

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

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, городского округа, города федерального значения) указана в таблице 13.

# *з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;*

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии указано в таблице 13.

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

Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) указан в таблице 13.

# *к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;*

Сведения по количеству отпуска тепловой энергии потребителям по приборам учета не представлены.

# *л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);*

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей рассчитывается по их мате- риальной характеристики для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации тепловых сетей составляет 25 лет. Превышение нормативно-го срока эксплуатации приводит и к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Нижнеивкинского городского поселения, большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 2003 года, нуждаются в замене до 2025 года. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

# *м) 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);*

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 актуализированной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа) указана в таблице 13.

# *н) 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)*

Данные по реконструкции оборудования источников тепловой энергии в 2021 году не представлены.

# *о) 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.*

Сведения о 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 при актуализации схемы теплоснабжения не представлены.

Таблица 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Муниципальная котельная № 10/1 КОГУП "Облкоммунсервис" | | | | |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **Существующее положение (факт 2022год)** | **Утверждаемый период (2023год)** | **Регулируемый период (2033 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг.у.т./ Гкал | 257,3 | 257,3 | 257,3 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м∙м | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2/Гкал | 48,00 | 48,00 | 48,00 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме | % | 0 | 0 | 0 |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 70 | 90 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 25 | 25 | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции тепловых сетей | | |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции | | |
| Муниципальная котельная № 11/2 КОГУП "Облкоммунсервис" | | | | |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **Существующее положение (факт 2022год)** | **Утверждаемый период (2023год)** | **Регулируемый период (2033 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг.у.т./ Гкал | 259,8 | 259,8 | 259,8 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м∙м | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2/Гкал | 59 | 59 | 59 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме | % | 0 | 0 | 0 |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 80 | 95 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 25 | 25 | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции тепловых сетей | | |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции | | |
| Муниципальная котельная № 12/3 КОГУП «Облкоммунсервис» | | | | |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **Существующее положение (факт 2022год)** | **Утверждаемый период (2023год)** | **Регулируемый период (2033 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг.у.т./ Гкал | 375,8 | 375,8 | 260,00 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м∙м | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2/Гкал | 59,00 | 59,00 | 59,00 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме | % | 0 | 0 | 0 |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 70 | 95 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 25 | 25 | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции тепловых сетей | | |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции | | |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | | | | |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **Существующее положение (факт 2022год)** | **Утверждаемый период (2023год)** | **Регулируемый период (2033 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг.у.т./ Гкал | 185,5 | 185,5 | 184 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м∙м | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2/Гкал | 9,84 | 9,84 | 9,84 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме | % | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | н/д | н/д | н/д |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 25 | 25 | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции тепловых сетей | | |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции | | |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | | | | |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **Существующее положение (факт 2022год)** | **Утверждаемый период (2023год)** | **Регулируемый период (2033 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг.у.т./ Гкал | 167,35 | 173,00 | 166,5 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м∙м | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2/Гкал | 38,63 | 38,63 | 38,63 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме | % | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - | - |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 90 | 95 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 25 | 25 | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции тепловых сетей | | |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | будет определен при уточнении объемов реконструкции | | |

# Глава 14. «Ценовые (тарифные) последствия»

Для актуализации изменения динамики тарифов принимается базовое значение тарифа 2019 г. В таблице 14 представлена динамика утвержденных тарифов.

Таблица 14 –Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тарифы на отопление КОГУП "ОБЛКОММУНСЕРВИС"**  Решение 12/6-тэ-2022 от 12.04.2022. О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям Кировским областным государственным унитарным предприятием «Облкоммунсервис», о долгосрочных параметрах регулирования | | | | |
| Плата за единицу тепловой энергии (мощности) | 1 декабря 2020 - 31 декабря 2023 | 5 012,28 | руб./Гкал. | с 01 декабря по 31 декабря 2020 года |
| Плата за единицу тепловой энергии (мощности) | 1 декабря 2020 - 31 декабря 2023 | 5 012,28 | руб./Гкал. | с 01 января по 30 июня 2021 года |
| Плата за единицу тепловой энергии (мощности) | 1 декабря 2020 - 31 декабря 2023 | 5 160,72 | руб./Гкал. | с 01 июля по 31 декабря 2021 года |
| Плата за единицу тепловой энергии (мощности) | 1 декабря 2020 - 31 декабря 2023 | 5 160,72 | руб./Гкал. | с 01 января по 30 июня 2022 года |
| Плата за единицу тепловой энергии (мощности) | 1 декабря 2020 - 31 декабря 2023 | 5 510,76 | руб./Гкал. | с 01 июля по 30 ноября 2022 года |
| Плата за единицу тепловой энергии (мощности) | 1 декабря 2020 - 31 декабря 2023 | 5 635,56 | руб./Гкал. | с 01 декабря по 31 декабря 2022 года |
| Плата за единицу тепловой энергии (мощности) | 1 декабря 2020 - 31 декабря 2023 | 5 635,56 | руб./Гкал. | с 01 января по 31 декабря 2023 года |

|  |  |
| --- | --- |
| **Тариф на отопление (тепловую энергию) в пгт. Нижнеивкино**  **(Куменский район, Кировская область)**  **до 2023 года** | |
| **ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «САНАТОРИЙ НИЖНЕ-ИВКИНО»** | |
| **"О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019"; Решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 10.12.2019 № 44/10-тэ-2020 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019"; Решение правления РСТ Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019. О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям закрытым акционерным обществом «Санаторий Нижне-Ивкино», о долгосрочных параметрах регулирования.** | |
| Утвержденный период | Плата за единицу тепловой энергии (мощности) |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 4199.04 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 4199.04 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 3344.64 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 3344.64 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2022 года | 4376.52 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2022 года | 4376.52 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2023 года | 4485.36 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2023 года | 4485.36 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2575.44 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2575.44 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2023 года | 4376.52 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2023 года | 4376.52 руб. |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 2798.16 руб. |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4237.08 руб. |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3668.64 руб. |
| с 01.01.2022 по 30.06.2022 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3676.92 руб. |
| с 01.01.2023 по 30.06.2023 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4754.52 руб. |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4536.96 руб. |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4242.84 руб. |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3676.92 руб. |
| с 01.07.2022 по 31.12.2022 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4754.52 руб. |
| с 01.07.2023 по 31.12.2023 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4874.52 руб. |
| **"О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019"; Решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 10.12.2019 № 44/10-тэ-2020 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019"; Решение правления РСТ Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019. О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям закрытым акционерным обществом «Санаторий Нижне-Ивкино», о долгосрочных параметрах регулирования.; Решение региональной службы по тарифам Кировской области от 02.11.2021 № 38/10-тэ-2022 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019"** | |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 4199.04 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 3344.64 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2022 года | 4360.68 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2023 года | 4485.36 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2575.44 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2023 года | 4360.68 руб. |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 2798.16 руб. |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4237.08 руб. |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3668.64 руб. |
| с 01.01.2022 по 30.06.2022 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3676.92 руб. |
| с 01.01.2023 по 30.06.2023 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4726.32 руб. |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4536.96 руб. |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4242.84 руб. |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3676.92 руб. |
| с 01.07.2022 по 31.12.2022 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4726.32 руб. |
| с 01.07.2023 по 31.12.2023 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4874.52 руб. |
| **О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019; О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019; Решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 10.12.2019 № 44/10-тэ-2020 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019"; Решение правления РСТ Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019. О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям закрытым акционерным обществом «Санаторий Нижне-Ивкино», о долгосрочных параметрах регулирования.; Решение региональной службы по тарифам Кировской области от 02.11.2021 № 38/10-тэ-2022 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019"** | |
| с 01 декабря по 31 декабря 2022 года | 4397.64 руб. |
| с 01 декабря по 31 декабря 2022 года с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4651.08 руб. |
| с 01 июля по 30 ноября 2022 года | 4360.68 руб. |
| с 01 июля по 30 ноября 2022 года с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4726.32 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 4199.04 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2575.44 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 3344.64 руб. |
| с 01 января по 31 декабря 2023 года | 4397.64 руб. |
| с 01 января по 31 декабря 2023 года с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4651.08 руб. |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 2798.16 руб. |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4237.08 руб. |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3668.64 руб. |
| с 01.01.2022 по 30.06.2022 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3676.92 руб. |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4536.96 руб. |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 4242.84 руб. |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 с учетом передачи по сетям КОГУП "Облкоммунсервис" | 3676.92 руб. |
|  |  |
| **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САНАТОРИЙ "ЛЕСНАЯ НОВЬ" ИМЕНИ Ю.Ф. ЯНТАРЕВА"** | |
| **О внесении изменения в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019; Решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 10.12.2019 № 44/11-тэ-2020 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019"; Решение правления РСТ Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019. О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям обществом с ограниченной ответственностью «Санаторий «Лесная Новь» имени Ю.Ф. Янтарева», о долгосрочных параметрах регулирования.; Решение региональной службы по тарифам Кировской области от 02.11.2021 № 38/11-тэ-2022 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019"** | |
| с 01 декабря по 31 декабря 2022 года | 3387.84 руб. |
| с 01 июля по 30 ноября 2022 года | 3027.84 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 2657.4 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 2896.2 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 2982.24 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2619.96 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 2657.4 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 2824.8 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 2982.24 руб. |
| с 01 января по 31 декабря 2023 года | 3387.84 руб. |
| **Решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 10.12.2019 № 44/11-тэ-2020 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019"; Решение правления РСТ Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019. О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям обществом с ограниченной ответственностью «Санаторий «Лесная Новь» имени Ю.Ф. Янтарева», о долгосрочных параметрах регулирования.** | |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 2657.4 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 2657.4 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 2896.2 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 2896.2 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 2922.96 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 2982.24 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2022 года | 3034.68 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2022 года | 3034.68 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2023 года | 3152.76 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2023 года | 3152.76 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2619.96 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2619.96 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 2657.4 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 2657.4 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 2896.2 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 2824.8 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 2922.96 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 2982.24 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2023 года | 3034.68 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2023 года | 3034.68 руб. |
| **Решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 10.12.2019 № 44/11-тэ-2020 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019"; Решение правления РСТ Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019. О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям обществом с ограниченной ответственностью «Санаторий «Лесная Новь» имени Ю.Ф. Янтарева», о долгосрочных параметрах регулирования.; Решение региональной службы по тарифам Кировской области от 02.11.2021 № 38/11-тэ-2022 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/35-тэ-2019"** | |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 2657.4 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 2896.2 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 2982.24 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2022 года | 3027.84 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2023 года | 3152.76 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2619.96 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 2657.4 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 2824.8 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 2982.24 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2023 года | 3027.84 руб. |
| **Тариф на тепловую энергию (мощность)** | |
| **ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САНАТОРИЙ НИЖНЕ-ИВКИНО"** | |
| **Решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 10.12.2019 № 44/10-тэ-2020 "О внесении изменений в решение правления региональной службы по тарифам Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019"; Решение правления РСТ Кировской области от 07.11.2018 № 39/34-тэ-2019. О тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям закрытым акционерным обществом «Санаторий Нижне-Ивкино», о долгосрочных параметрах регулирования.** | |
| с 01 июля по 31 декабря 2019 года | 4199.04 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2021 года | 4298.16 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2022 года | 4376.52 руб. |
| с 01 июля по 31 декабря 2023 года | 4485.36 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2019 года | 2575.44 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2020 года | 3947.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2021 года | 3947.64 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2022 года | 4298.16 руб. |
| с 01 января по 30 июня 2023 года | 4376.52 руб. |

# *а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения;*

Рассчитать тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей в каждой системе теплоснабжения возможно приблизительно с учетом индекса дефлятора Минэкономразвития принятым 6% до 2025 года.

Прогноз тарифов приведен в таблице 14.1.

Таблица 14.1. - Тарифно-балансовая модель источников тепловой энергии.

Котельные КОГУП «Облкоммунсервис»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №10/1 | | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 -2033 г.г. |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 |
| Фактическая мощность котельной | Гкал/час | 3,11 | 3,11 | 3,11 | 3,11 | 3,11 |
| % | 62% | 62% | 62% | 62% | 62% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/час | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| % | 21% | 21% | 21% | 21% | 21% |
| Полезный отпуск | Гкал/час | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| % | 17,0% | 17,0% | 17,0% | 17,0% | 17,0% |
| Количество вырабатываемого тепла | Гкал/год | 5837,3 | 5837,3 | 5837,3 | 5837,3 | 5837,3 |
| Удельный расход топлива | кг у.т./Гкал | 230,4 | 230,4 | 230,4 | 230,4 | 200 |
| Годовой расход топлива | тыс. т.у.т./год | 1345 | 1345 | 1345 | 1345 | 1345 |
| Соотношение расходов основного и резервного топлива | % | 100/0 | 100/0 | 100/0 | 100/0 | 100/0 |
| Годовой расход электроэнергии | тыс. кВт. ч/год | 252,2 | 252,2 | 252,2 | 252,2 | 252,2 |
| КПД котельной | % | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Котельная № 11/2 | | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 -2033 г.г. |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 4,96 | 4,96 | 4,96 | 4,96 | 4,96 |
| Фактическая мощность котельной | Гкал/час | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 |
| % | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/час | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,82 |
| % | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% |
| Полезный отпуск | Гкал/час | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| % | 13,1% | 13,1% | 13,1% | 13,1% | 13,1% |
| Количество вырабатываемого тепла | Гкал/год | 4497,5 | 4497,5 | 4497,5 | 4497,5 | 4497,5 |
| Удельный расход топлива | кг у.т./Гкал | 285 | 285 | 285 | 285 | 270 |
| Годовой расход топлива | тыс. т.у.т./год | 1285,7 | 1285,7 | 1285,7 | 1285,7 | 1285,7 |
| Соотношение расходов основного и резервного топлива | % | 100/0 | 100/0 | 100/0 | 100/0 | 100/0 |
| Годовой расход электроэнергии | тыс. кВт. ч/год | 245,6 | 245,6 | 245,6 | 245,6 | 245,6 |
| КПД котельной | % | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Котельная № 12/3 | | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 -2033 г.г. |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Фактическая мощность котельной | Гкал/час | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| % | 38% | 38% | 38% | 38% | 38% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/час | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
| % | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% |
| Полезный отпуск | Гкал/час | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 |
| % | 18,8% | 18,8% | 18,8% | 18,8% | 18,8% |
| Количество вырабатываемого тепла | Гкал/год | 1285,2 | 1285,2 | 1285,2 | 1285,2 | 1285,2 |
| Удельный расход топлива | кг у.т./Гкал | 375,8 | 375,8 | 375,8 | 375,8 | 260 |
| Годовой расход топлива | тыс. т.у.т./год | 483 | 483 | 483 | 483 | 483 |
| Соотношение расходов основного и резервного топлива | % | 100/0 | 100/0 | 100/0 | 100/0 | 100/0 |
| Годовой расход электроэнергии | тыс. кВт. ч/год | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 |
| КПД котельной | % | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | | | | | | | | |
| Показатели | Ед. изм. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026-2033 г.г. |
| Установленная тепловая мощность | Г кал | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 |
| Располагаемая тепловая мощность | Г кал | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 | 12196,8 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды | Г кал | 362,88 | 362,88 | 362,88 | 362,88 | 362,88 | 362,88 | 362,88 |
| Тепловая мощность источника нетто | Г кал | 11834 | 11834 | 11834 | 11834 | 11834 | 11834 | 11834 |
| Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями | Г кал | 559,44 | 559,44 | 559,44 | 559,44 | 559,44 | 559,44 | 559,44 |
| Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | Г кал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС) | Г кал | 8013,6 | 8013,6 | 8013,6 | 8013,6 | 8013,6 | 8013,6 | 8013,6 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности | Г кал/час | 0,647 | 0,647 | 0,647 | 0,647 | 0,647 | 0,647 | 0,647 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | | | | | | | | |
| Показатели | Ед. изм. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026-2033 г.г. |
| Произведено тепловой энергии (выработка) | Гкал | 19188,3 | 21347,8 | 19695,8 | 19695,8 | 19695,8 | 19695,8 | 19695,8 |
| Собственные нужды | Гкал | 1805,95 | 1046,04 | 965,1 | 965,1 | 965,1 | 965,1 | 965,1 |
| Отпуск с коллекторов | Гкал | 17382,4 | 20301,7 | 18730,7 | 18730,7 | 18730,7 | 18730,7 | 18730,7 |
| Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск) | Гкал | 16970,7 | 18880,6 | 17419,6 | 17419,6 | 17419,6 | 17419,6 | 17419,6 |
| отопление | Гкал | 8356,4 | 9381 | 8803,1 | 8803,1 | 8803,1 | 8803,1 | 8803,1 |
| ГВС | Гкал | 4236,5 | 4731,21 | 4877,5 | 4877,5 | 4877,5 | 4877,5 | 4877,5 |
| Общие потери | Гкал | 1216,77 | 1421,12 | 1311,2 | 1311,2 | 1311,2 | 1311,2 | 1311,2 |
| Нормативные потери | Гкал |  |  |  |  |  |  |  |
| Природный газ (или другой вид топлива) | | | |  |  |  |  |  |
| Расход натурального топлива | тыс.м3 | 2211 | 2459,83 | 2405,93 | 2405,93 | 2405,93 | 2405,93 | 2405,93 |
| (тонн) |
| Переводной коэффициент | - | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 3029,07 | 3369,96 | 3296,08 | 3296,08 | 3296,08 | 3296,08 | 3296,08 |
| Усредненный удельный расход топлива на отпуск от котельной | кг.у.т/Гкал | 157,86 | 157,86 | 167,35 | 167,35 | 167,35 | 167,35 | 167,35 |
|  | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вода | | | |  |  |  |  |  |
| Водоснабжение расход | м3 | 45022,3 | 52462 | 57137,3 | 57137,3 | 57137,3 | 57137,3 | 57137,3 |
| Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной | м3/Гкал | 2,35 | 2,45 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 |
| Водоотведение расход | м3 | 3213,955 | 1088,78 | 2959,92 | 2960,0 | 2960,0 | 2960,0 | 2960,0 |

# *б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации;*

Таблица 14.2. **–** Перечень теплоснабжающих организаций в существующей зоне деятельности.

|  |  |
| --- | --- |
| Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации | Наименование теплоисточника |
|
|
| КОГУП "ОБЛКОММУНСЕРВИС" | Муниципальная котельная №10/1 |
| Муниципальная котельная №11/2 |
| Муниципальная котельная №12/3 |
| ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САНАТОРИЙ "ЛЕСНАЯ НОВЬ" ИМЕНИ Ю.Ф. ЯНТАРЕВА" | Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» |
| ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САНАТОРИЙ НИЖНЕ-ИВКИНО" | Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» |

# *в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.*

С учетом роста стоимости энергетических ресурсов и индекса дефлятора Минэкономразвития 6% до 2025 года. Прогноз с прогнозирован рост тарифа на тепловую энергию, указанный в таблице 14.3.

Прогноз тарифов приведен в таблице 14.3.

Таблица 14.3. - Прогноз тарифов теплоснабжения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование теплоснабжающей организации | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год\* |
| Прогнозные тарифы, руб./Гкал. | | | |
| КОГУП "ОБЛКОММУНСЕРВИС" | 5635,56 | 5973,69 | 6332,12 | 6712,04 |
| ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САНАТОРИЙ "ЛЕСНАЯ НОВЬ" ИМЕНИ Ю.Ф. ЯНТАРЕВА" | 3027,84 | 3209,51 | 3402,08 | 3606,21 |
| ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САНАТОРИЙ НИЖНЕ-ИВКИНО" | 4651,08 | 4930,14 | 5225,95 | 5539,51 |

\* - применен индекс дефлятор Минэкономразвития принятым 6%.

# Глава 15. «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

# *а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.*

Согласно пункту 28 части 1 статьи 2 Федерального закона от 27:07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее - ФЗ № 190), ЕТО в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус ЕТО в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Пункт 3 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 (далее - Правила № 808), закрепляет, что, статус ЕТО присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения.

В организации теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения функционирует 5 источников тепловой энергии.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование теплового источ­ника (котельная) | Адрес теплового источника | Вид  собственности | Наименование  обслуживающей  организации | Зона деятельности  теплоснабжаю-щей организации |
| 1 | Муниципальная котельная №10/1 | Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино, ул. Кленовая, д. 11 | Муниципальная  собственность | КОГУП «Облкоммунсервис» | потребители котельной  № 12 |
| 2 | Муниципальная котельная №11/2 | Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино, ул. Октябрьская, д. 6в | Муниципальная  собственность | КОГУП «Облкоммунсервис» | потребители котельной  № 13 |
| 3 | Муниципальная котельная №12/3 | Кумёнский район, д. Барановщина | Муниципальная  собственность | КОГУП «Облкоммунсервис» | потребители котельной  № 14 |
| 4 | Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино | Собственность ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | потребители котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» |
| 5 | Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» | 610901, Россия, Кировская область, п. Нижнеивкино, Куменский район, ул.Курортная | Собственность ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» | ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» | потребители котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» |

# *б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации;*

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании требований, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

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

В соответствии с требованиями документа:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

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

Для присвоении организации статуса единой теплоснабжающей организации на

территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или иным законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, н сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

1. определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
2. определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации

не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

1. владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
2. размер собственного капитала;
3. способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

Единая теплоснабжающая организация обязана:

1. заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
2. осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
3. надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
4. осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

# *в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации;*

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», статус «Единой теплоснабжающей организации» для теплоснабжения муниципальных объектов Нижнеивкинского городского поселения – определены Оостановлением администрации Нижнеивкинского городского поселения от 02.02.2021 №22

1. КОГУП «Облкоммунсервис» - в зоне действия теплоснабжающей организации;
2. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САНАТОРИЙ "ЛЕСНАЯ НОВЬ" ИМЕНИ Ю.Ф. ЯНТАРЕВА"- в зоне действия теплоснабжающей организации;
3. ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САНАТОРИЙ НИЖНЕ-ИВКИНО"- в зоне действия теплоснабжающей организации;

Данные ЕТО Нижнеивкинского городского поселения:

1. **КОГУП «ОБЛКОММУНСЕРВИС»**

Полное наименование

КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ОБЛКОММУНСЕРВИС»

Действующая организация (дата регистрации 17.04.1997)

Вид деятельности

Основной (по коду ОКВЭД ред.2): 35.30.14 - Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными

Организационно-правовая форма

Государственные унитарные предприятия субъектов Российской Федерации (65242)

Адрес места нахождения

610035, ОБЛАСТЬ КИРОВСКАЯ, ГОРОД КИРОВ, ПЕРЕУЛОК БАЗОВЫЙ, д.8,к.А

Почтовый адрес

Кировская обл, г. Киров, пер. Базовый, д. 8

Руководитель организации

Мелентьев Василий Николаевич

<https://oblkommunservice.ru/>

Адрес электронной почты [kogup@mail.ru](mailto:kogup@mail.ru)

Телефон [78332703518](tel:78332703518)

Контактные телефоны диспетчерской службы78332703518

Факс78332703518

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)4346041093

Основной государственный регистрационный номер(ОГРН)1024301317655

1. **ООО «САНАТОРИЙ «ЛЕСНАЯ НОВЬ»**

Полное название

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САНАТОРИЙ «ЛЕСНАЯ НОВЬ» ИМЕНИ Ю.Ф. ЯНТАРЕВА"

ИНН 4314005945

КПП 431401001

ОГРН 1134321000340

Юридический адрес 610901, Кировская обл, Куменский р-н, пгт Нижнеивкино

Почтовый адрес 610901, Кировская область регион, Куменский район, пгт. Нижнеивкино нас. пункт, Лесная Новь 1 улица, дом 1

ОКФС 41

ОКОПФ 12300

ОКАТО 33220554000

ОКТМО 33620154

ОКПО 22969535

1. **ЗАО "САНАТОРИЙ НИЖНЕ-ИВКИНО"**

Здравоохранение и медицина Прочая медицинская деятельность

Компания ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «САНАТОРИЙ НИЖНЕ-ИВКИНО» зарегистрирована 30.06.1994 г.

Краткое наименование: САНАТОРИЙ НИЖНЕ-ИВКИНО.

ОГРН 1024300833787,

ИНН 4314000305

КПП 431401001.

Юридический адрес: Кировская область Р-Н КУМЕНСКИЙ ПГТ НИЖНЕИВКИНО УЛ. КУРОРТНАЯ.

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

Заявки от других теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в администрацию Нижнеивкинского ГП не поступало.

# Глава 16. «Реестр проектов схемы теплоснабжения»

# *а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии;*

1. Существующего резерва тепловой мощности действующих муниципальных котельных № 10/1, 11/2, 12/3 Нижнеивкинского городского поселения достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию до 2033 года.

- Тепловая мощность действующей котельной: ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» достаточна для покрытия собственных нужд общества,

- Тепловой мощности котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» будет не достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию до 2027 года.

1. Планируется модернизация оборудования муниципальных котельных № 10/1, 11/2, 12/3 Нижнеивкинского г/п Куменского района до 2031 года .
2. Планируется модернизация тепловых сетей Нижнеивкинского г/п Куменского района (отопление, ГВС) до 2031 года.
3. Актуализированной схемой теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется:

* разработать проект по газификации Нижнеивкинского городского поселения;
* строительство отдельной газовой котельной для нужд жилых домов по ул. Лесная Новь д.1,2,3,4;
* строительство новой газовой котельной для нужд потребителей по ул.Заречная, Молодежная, Бамовская и водозабора санатория Нижне-Ивкино, так как подключенная нагрузка котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» превышает установленную мощность, т.е. тепловой мощности котельных недостаточно для отопления потребителей.
* подведение газопровода к с. Раменье, д. Барановщина, пгт. Нижнеивкино;
* строительство ГГРС;
* строительство газопроводов среднего давления;
* строительство газорегуляторных пунктов;
* перевод сжиженного газа на природный;
* разработка проекта по переводу котельных на газовое топливо.

1. Установка приборов учета.
2. В соответствии с ФЗ № 261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», провести обязательные энергетические обследования котельных на территории Нижнеивкинского городского поселения.

# *б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них;*

1. Согласно генеральному плану Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется:

* замена изношенных участков тепловых сетей и их теплоизоляции (ул. Молодежная, ул. Новая, ул.Кленовая, ул.Октябрьская);
* замена низкоэффективной теплоизоляции участков тепловых сетей (без замены труб);
* строительство теплосетей в соответствии со «Схемой инженерных инфраструктур пгт. Нижнеивкино».

1. Планируется модернизация тепловых сетей Нижнеивкинского г/п Куменского района (отопление, ГВС) до 2033 года.
2. В соответствии с ФЗ № 261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», провести обязательные энергетические обследования тепловых сетей на территории Нижнеивкинского городского поселения.

# *в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.*

В соответствии с предоставленными данными администрации и теплоснабжающей организации Нижнеивкинского городского поселения, а так же отсутствием на его территории источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу существующих теплогенерирующих источников в пиковый режим не предусмотрены.

# Глава 17. «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения | ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения | перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения |
| ООО «Санаторий «Лесная Новь». | | |
| Том 1. Том 2.  Таблица 1.1.1. - Данные по приросту объемов строительных фондов общественных зданий к котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь». | Внесено. | Учтено. |
| Том 1, Том 2.  Корректировка Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии. | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Том 2.  Таблица 1.12.4 стр 41-42.  Сводная информация тепловых нагрузок котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | Корректировка внесена. | Учтено. |
| КОГУП «Облкоммунсервис» | | |
| Том 1.  1.Корректировка ГОСТ 2.1.6.3492-17.- замена.  Корректировка допустимой концентрации Азота диоксид. | ГОСТ 2.1.6.3492-17 заменен на СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». | Учтено. |
| Том 2.  1.Корректировка установленного оборудования котельных.  2. Корректировка температурных графиков 75/60  3. Корректировка Таблица 10.1. - Расход топлива на выработку тепловой энергии, т.н.т. – по объектам теплоснабжения. | Корректировка внесена. | 1.Учтено.  2. Учтено.  3. Учтено. |
| ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | | |
| Том 1 стр.12 (табл.1.2.3.). стр. 16 (табл.2.3.3.)  Том 2стр.60(табл.4.3.).  Располагаемая тепловая мощность котельной --- 4,32 Гкал/час | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Том 1 стр. 21 (табл.6.2.3.)  Том 2 стр. 66 (табл.13.)  Деаэраторы количество --- 2 шт (ДА-5 (5 м3/час); ДА-15 (15 м3/ч)) | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Том 1 стр. 45 (табл.14.)  Том 2 стр. 97 (табл.6.2.1.)  Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (на 2023 год – 173 кг.у.т./ Гкал ) | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Том 2 стр.53(табл. 2.4.) Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии жилых домов и индивидуальной застройки, --- 1,56 Гкал/час. | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Том 2 стр.54(табл. 2.4.3.) Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии производственных зданий --- 3,91Гкал/час (санаторий) | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Т 2 Глава 7.  Внесены предложения по строительству новой газовой котельной для нужд потребителей по ул.Заречная, Молодежная, Бамовская и водозабора санатория Нижне-Ивкино, так как подключенная нагрузка котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» превышает установленную мощность, т.е. тепловой мощности котельных недостаточно для отопления потребителей. | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Т 2 Глава 8.  Внесены предложения мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них. | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Дополнения: Присоединенная расчетная нагрузка к котельной ЗАО "Санаторий Нижне-Ивкино" по строительному объему. | Корректировка внесена. | Учтено. |
| Администрация Нижнеивкинского городскго поселения |  |  |
| 1. Т.2 стр. 20 протяженность тепловых сетей от котельной 12 | Внести корректировку в соответствии с Выпиской из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости | Учтено. |
| 2. Т.2 стр. 23 протяженность тепловых сетей от котельной 11/2 | Учтено. |
| 3. Т.2 стр. 26 протяженность тепловых сетей от котельной ООО «Санаторий «Лесная Новь» | Учтено. |
| 4.Т.2 стр. 28 указана протяженность сетей от котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» | Учтено. |
| 5.Т.2 глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» и Т.1 раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)» | Внести корректировку в соответствии с постановлением администрации Нижнеивкинского городского поселения от 02.02.2021 №22 «Об единой теплоснабжающей организации» | Учтено. |
| КОГУП «Облкоммунсервис» |  |  |
| 6. Т.1 и Т.2 Данные - технические паспорта котельных; протяженность тепловых сетей. | Внести корректировку существующего и перспективных балансов по котельным. | Учтено. |

# Глава 18. «Сводный том изменений, выполненных в разработанной Схеме теплоснабжения»

# Глава 19. «Оценка экологической безопасности теплоснабжения муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение»

Производство тепловой энергии относится к обеспечивающим отраслям российской экономики. Учитывая климатические особенности, связанные с расположением страны преимущественно в высоких и средних широтах, а также достаточно суровых погодных условий , требуются значительные затраты тепловой энергии, в том числе на обеспечение жизнедеятельности граждан. Следовательно, актуальной проблемой на территории России остаётся повышение экологической безопасности теплоснабжения.

Российское законодательство во многих сферах меняется, подстраиваясь под возрастающие экологические требования. В том числе в энергетике за последние годы предпринят ряд шагов с целью повышения экологической безопасности.

Согласно энергетической стратегии Российской Федерации одним из приоритетов государственной политики страны является переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике. Однако законодательством не определены конкретные меры, позволяющие планомерно и качественно повышать экологичность в сфере теплоснабжения.

Рассмотрим экологические нормы, на основании которых теплоснабжение должно осуществляться с минимальным вредным воздействием на окружающую среду (таблица 19).

Таблица 19. – Экологические нормы законодательства, в том числе в сфере теплоснабжения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Норма законодательства | | Нормативный документ | |
| Статья 42. Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением.  Статья 58. Каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам | | Конституция Российской Федерации | |
| Настоящий Федеральный закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. | | Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» | |
| Приоритетом государственной энергетической политики Российской Федерации является переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике. | | Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года» | |
| Общим принципом организации отношений в сфере теплоснабжения является обеспечение экологической безопасности теплоснабжения [9] | | Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» | |
| Развитие систем теплоснабжения поселений, городских округов осуществляется в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного  теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий | | Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» | |
| Настоящий документ устанавливает требования к составу схем теплоснабжения (актуализированных схем теплоснабжения) поселений, городских округов, городов федерального значения (далее - схемы теплоснабжения), разрабатываемых в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, с учетом особенностей правового регулирования, установленных Федеральным законом «О теплоснабжении» для ценовых зон теплоснабжения. | Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения | |

Важно отметить, что развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения. Однако, несмотря на законное требование обеспечения надежного теплоснабжения при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, правовыми актами, определяющими состав схемы теплоснабжения, не предусматривается разработка в составе схемы теплоснабжения и обосновывающих материалов к ней разделов, посвященных оценке воздействия на окружающую среду.

Предполагается, что решения, принятые в схеме сразу должны соответствовать принципу обеспечения экологической безопасности, но при отсутствии требований к содержанию раздела, связанного с минимизацией воздействия на окружающую среду, отследить динамику такого воздействия не представляется возможным.

Минэнерго России в рамках полномочий при утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения 500 тысяч человек и более, а также городов федерального значения, отмечалась социальная напряженность, связанная с законным желанием потребителей тепловой энергии, в том числе населения, к проживанию в благоприятной окружающей среде. В связи с чем, министерством прорабатывается возможность внесения соответствующих изменений в требования к схемам теплоснабжения.

Кроме того, Минэнерго России в 2020 году разработаны рекомендации для органов местного самоуправления поселений, городских округов, уполномоченных органов исполнительной власти городов федерального значения о включении в схему теплоснабжения следующих глав и разделов:

- раздел «Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»;

- часть «Экологическая безопасность теплоснабжения» главы «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (описание текущего состояния воздействия на окружающую среду);

- глава обосновывающих материалов «Оценка экологической безопасности теплоснабжения».

Предусмотрены следующие перспективные мероприятия, которые окажут благоприятный эффект, в том числе на экологию:

- развитие систем централизованного теплоснабжения;

- приоритетное использование комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

- строительство новых теплоисточников, взамен существующих малоэффективных;

- реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация действующих теплоисточников.

Применение существующих рекомендаций Минэнерго России и опыта других городских округов и поселений, а также включение перспективных мероприятий в схему теплоснабжения может способствовать повышению экологической безопасности в соответствии с установленными принципами, минимизировать влияние теплоэнергетики на экологию и обеспечить соблюдение конституционных обязанностей по сохранению природы и окружающей среды.

# *а) описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение;*

Информация о фоновых или сводных расчетах концентраций загрязняющих веществ

предоставляется федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромет.

Основные источники загрязнения атмосферы

–Предприятия нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической отраслей промышленности, топливной энергетики, ТЭЦ, автотранспорт.

В таблице 19.1. приведена информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в Кировской области.

Таблица 19.1. - информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование вещества | Фоновые концентрации (мг/м³) при скорости ветра (м/с) | | | | |
| Штиль | Север | Восток | Юг | Запад |
| Сера диоксид | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Сера диоксид | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Углерод оксид | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Азота диоксид | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 |

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом положения пп.8 ч. ст. 3 Федерального Закона от 27.10.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» о том, что одним из общих принципов организации отношений в сфере теплоснабжения является обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

При разработке настоящей главы проведена оценка влияния мероприятий, предусмотренных Схемой теплоснабжения на перспективу, на состояние загрязнения атмосферного воздуха.

Выполнены следующие этапы работ:

- анализ действующей атмосфероохранной документации по источникам теплоснабжения и определение приоритетных объектов, имеющих наибольшие вклады в выработке тепловой энергии, значительные выбросы загрязняющих веществ, а, значит, и воздействие на атмосферный воздух;

- определение изменения объемов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения по предпочтительному варианту.

- проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов (ИЗАВ), действующих на рассматриваемых источниках теплоснабжения, для двух периодов:

- существующее состояние (по данным о параметрах источников выбросов из проектов ПДВ и данных по инвентаризации объектов)

- расчеты выполнены без учета фонового загрязнения в ГП и с учетом существующего фона;

- прогнозируемое перспективное состояние (с учетом изменения нагрузок, топливопотребления, замены котлов на теплоисточниках и других мероприятий по схеме развития теплоснабжения) на период 2033 года.

При выполнении оценки воздействия источников теплоснабжения в схеме развития теплоснабжения использованы действующие законодательные и нормативно-технические документы:

- Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об охране атмосферного воздуха;

- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Доля проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК, в городских поселениях оставалась стабильной и находилась в диапазоне 0,1–0,3%.

Результаты лабораторных исследований свидетельствуют о том, что Кировская область не относится к территориям риска, так как за период 2010–2015, 2017–2020 годов не было зарегистрировано уровней загрязнения атмосферного воздуха более 5 ПДК.

# *б) прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных(загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха;*

Основной документ, регламентирующий предельно допустимую концентрацию токсинов в атмосферном воздухе – это это СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Ниже приведена таблица с показателями для наиболее распространенных типов химических соединений.

Таблица 19.2.1. – Показатели допустимой концентрации токсинов в атмосферном воздухе.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тип загрязнителя** | **Класс опасности** | **ПДКс.с.** | **ПДКм.р.** |
| Аммиак (нитрид водорода) | IV | 0,4 мг/м 3 | 0,2 мг/м 3 мг/м 3 |
| Азота диоксид | III | 0,04 мг/м 3 | 0,2 мг/м 3 |
| Бензол | II | 0,1 мг/м 3 | 1,5 мг/м 3 |
| Углерода оксид | IV | 3 мг/м 3 | 5 мг/м 3 |
| Серы диоксид | III | 0,05 мг/м 3 | 0,5 мг/м 3 |
| Неорганическая пыль | III | 0,05 мг/м 3 | 0,15 мг/м 3 |
| Свинец | I | 0,0003 мг/м 3 | — |

Нормирование вредных соединений в земле связано с 3 показателями:

* степень накопления токсических веществ на территориях промышленных предприятий;
* количество ядохимикатов в пахотном слое сельскохозяйственных угодий;
* уровень загрязнения земель в жилых районах (преимущественно, на территориях свалок бытовых отходов).

Последний показатель регламентируется ГОСТами 17.4.2.03-86 и 17.4.1.02-83. В таблице ниже, например, представлены нормативы ПДК для нескольких типов ядохимикатов и тяжелых металлов.

Таблица 19.2.2. – Нормативы ПДК для нескольких типов ядохимикатов и тяжелых металлов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип вещества** | **Название** | **ПДК для почвы** |
| Пестицид | Сивин | 0,05 мг/кг |
| ДДТ | 0,1 мг/кг |  |
| Прометрин | 0,5 мг/кг |  |
| Хлорофос | 0,5 мг/кг |  |
| Хлорамп | 0,05 мг/кг |  |
| Тяжелый металл | Свинец | 32,0 мг/кг |
| Ртуть | 2,1 мг/кг |  |
| Мышьяк | 2,0 мг/кг |  |
| Ванадий | 150 мг/кг |  |
| Цинк | 23,0 мг/кг |  |

Предельно допустимая концентрация тяжелых металлов в земле регламентируется Гигиеническими нормативами от 1995 года, выпущенными Госкомсанэкпидемнадзором РФ, ГН 2.1.7.020-94 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах».

# *в) прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории муниципального образования Нижнеивкинское городское поселение;*

Информация о проценте вклада выбросов в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ предоставлена для источников теплоснабжения в таблице 19.3. Перспективные вклады выбросов по данным источника постоянны до актуализации проектов ПДВ.

Расчет вкладов выбросов для новых источников проводится при разработке проекта ПДВ.

Таблица 19.3.– Вклады выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные)

концентрации загрязняющих веществ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Максимальная приземная концентрация, доли ПДК | | | | |
| Наименование вещества | На границе жилой зоны | На границе согласованной СЗЗ | На границе жилой зоны | На границе согласованной СЗЗ |
| 2022 год | | Прогноз до 2033 года | |
| Муниципальная котельная № 12 | Азота диоксид (азот (IV) оксид) | 0,036 | 0,018 | 0,036 | 0,018 |
| Сера диоксид (ангидрид сернистый) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Бенз(а)пирен 93,4-Бензпирен) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Муниципальная котельная № 13 | Азота диоксид (азот (IV) оксид) | 0,036 | 0,018 | 0,036 | 0,018 |
| Сера диоксид (ангидрид сернистый) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Бенз(а)пирен 93,4-Бензпирен) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Муниципальная котельная № 14 | Азота диоксид (азот (IV) оксид) | 0,036 | 0,018 | 0,036 | 0,018 |
| Сера диоксид (ангидрид сернистый) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Бенз(а)пирен 93,4-Бензпирен) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | Азота диоксид (азот (IV) оксид) | 0,036 | 0,018 | 0,036 | 0,018 |
| Сера диоксид (ангидрид сернистый) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Бенз(а)пирен 93,4-Бензпирен) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | Азота диоксид (азот (IV) оксид) | 0,036 | 0,018 | 0,036 | 0,018 |
| Сера диоксид (ангидрид сернистый) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Бенз(а)пирен 93,4-Бензпирен) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 | ‹0,01 |

# *г) прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации;*

Нормативы удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вновь вводимых и реконструируемых котельных установок ТЭС установлены в ГОСТ Р 55173-2012 Установки котельные. Общие технические требования. Нормативы устанавливают предельные значения выбросов в атмосферу твердых частиц, оксидов серы и азота, окиси углерода для котельных установок, использующих твердое, жидкое и газообразное топливо раздельно и в комбинации. Для действующих котельных установок нормативы удельных выбросов не разработаны и не закреплены в государственных нормативных документах. Прочих требований по удельным выбросам загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии теплоэнергетики (например, для котельных), устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, не существует, обеспечение экологической безопасности обуславливается выполнением требований к гигиеническим нормативам предельно допустимые концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

В таблице 19.4. приведены нормативы удельных выбросов в атмосферу оксидов азота для котельных установок, введенных в эксплуатацию на ТЭС до 31 декабря 2000 года.

Таблица 19.4. – Нормативы удельных выбросов в атмосферу оксидов азота для котельных установок, введенных в эксплуатацию на ТЭС до 31 декабря 2000 года.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тепловая мощность котлов Q, МВт (паропроизводительность котла D, т/ч) | Вид топлива | Массовый выброс NOх на единицу тепловой энергии, г/МДж | Массовый выброс NOх, кг/т у.т. | Массовая концентрация в дымовых газах при α = 1,4, мг/м3 |
| До 299 (до 420) | Газ | 0,043 | 1,26 | 125 |
| Мазут | 0,086 | 2,52 | 250 |
| Бурый уголь: |  |  |  |
| твердое шлакоудаление | 0,12 | 3,5 | 320 |
| жидкое шлакоудаление | 0,13 | 3,81 | 350 |
| Каменный уголь: |  |  |  |
| твердое шлакоудаление | 0,17 | 4,98 | 470 |
| жидкое шлакоудаление | 0,23 | 6,75 | 640 |
| 300 и более (420 и более) | Газ | 0,043 | 1,26 | 125 |
| Мазут | 0,086 | 2,52 | 250 |
| Бурый уголь: |  |  |  |
| твердое шлакоудаление | 0,14 | 3,95 | 370 |
| жидкое шлакоудаление |  |  |  |
| Каменный уголь: |  |  |  |
| твердое шлакоудаление | 0,2 | 5,86 | 540 |
| жидкое шлакоудаление | 0,25 | 7,33 | 700 |

Норматив удельных выбросов в атмосферу окиси углерода от котельных установок при коэффициенте избытка воздуха 1,4 не должен превышать для газа и мазута 300 мг/м³ при нормальных условиях.

# *д) прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения;*

Отходов сжигания топлива ни на одном из источников тепловой энергии в МО не имеется и не планируется.

# *е) информацию о суммарном объеме потребляемого топлива в муниципальном образовании Нижнеивкинское городское поселение в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения.*

Таблица 16.6. - Объемы потребляемого топлива в муниципальном образовании Нижнеивкинское городское поселение в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Вид используемого топлива | Расход топлива на выработку тепловой энергии, т.н.т. (прогноз) | | | | | |
|
| 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 -2033 г.г. |
| Котельные КОГУП «Облкоммунсервис» | каменный уголь | 3931,0 | 3931,0 | 3931,0 | 3931,0 | 3931,0 | 3931,0 |
| Котельная ООО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» | каменный уголь | 1933,33 | 1933,33 | 1933,33 | 1933,33 | 1933,33 | 1933,33 |
| Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино» | мазут | 3296,13 | 3296,13 | 3296,13 | 3296,13 | 3296,13 | 3296,13 |