|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | D:\061119\Фирменный стиль\ККККККККК.png | КОРПУС  ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  основано в 1992 году  [www.korpus-rf.ru](http://www.korpus-rf.ru) +7 (383) 351-66-00 [info@korpus-rf.ru](mailto:info@korpus-rf.ru) |   **Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования Вурнарское городское поселение Вурнарского района Чувашской республики**  **ТОМ 1**  **УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**  **Исполнитель: ООО «КОРПУС»**  **г. Новосибирск, 2021 г.**   |  |  | | --- | --- | | D:\061119\Фирменный стиль\ККККККККК.png | КОРПУС  ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  основано в 1992 году  [www.korpus-rf.ru](http://www.korpus-rf.ru) +7 (383) 351-66-00 [info@korpus-rf.ru](mailto:info@korpus-rf.ru) |   **Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования Вурнарское городское поселение Вурнарского района Чувашской республики**  **ТОМ 1**  **УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**   |  |  | | --- | --- | | Директор ООО «Корпус» | Ю.П. Воронов | | Исполнительный директор ООО «Корпус» | Л.А. Куприянов | | Главный инженер проекта | Г.А. Ромашов |   г. Новосибирск, 2021 г. |

# Содержание

[Содержание 3](#_Toc78982985)

[Список таблиц 9](#_Toc78982986)

[Список рисунков 10](#_Toc78982987)

[Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования 11](#_Toc78982988)

[1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 15](#_Toc78982989)

[1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 19](#_Toc78982990)

[1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 22](#_Toc78982991)

[1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу 22](#_Toc78982992)

[Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 25](#_Toc78982993)

[2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 25](#_Toc78982994)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 31](#_Toc78982995)

[2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 31](#_Toc78982996)

[2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения 35](#_Toc78982997)

[2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 35](#_Toc78982998)

[2.6. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 35](#_Toc78982999)

[Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 38](#_Toc78983000)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 38](#_Toc78983001)

[3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 42](#_Toc78983002)

[Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования 46](#_Toc78983003)

[4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования 46](#_Toc78983004)

[4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования 61](#_Toc78983005)

[Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 68](#_Toc78983006)

[5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения муниципального образования, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения 68](#_Toc78983007)

[5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 68](#_Toc78983008)

[5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 68](#_Toc78983009)

[5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 69](#_Toc78983010)

[5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 69](#_Toc78983011)

[5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 69](#_Toc78983012)

[5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 69](#_Toc78983013)

[5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 69](#_Toc78983014)

[5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 71](#_Toc78983015)

[5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 73](#_Toc78983016)

[Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 74](#_Toc78983017)

[6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 74](#_Toc78983018)

[6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку 74](#_Toc78983019)

[6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 74](#_Toc78983020)

[6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 74](#_Toc78983021)

[6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 74](#_Toc78983022)

[Раздел 7. Перспективные топливные балансы 78](#_Toc78983023)

[7.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 78](#_Toc78983024)

[7.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 82](#_Toc78983025)

[7.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 82](#_Toc78983026)

[7.4. Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципального образования 82](#_Toc78983027)

[7.5. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования 82](#_Toc78983028)

[Раздел 8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и (или) техническое перевооружение 83](#_Toc78983029)

[8.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 83](#_Toc78983030)

[8.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 85](#_Toc78983031)

[8.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 87](#_Toc78983032)

[8.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 87](#_Toc78983033)

[8.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 87](#_Toc78983034)

[8.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период 89](#_Toc78983035)

[Раздел 9. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 90](#_Toc78983036)

[9.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 90](#_Toc78983037)

[9.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 90](#_Toc78983038)

[9.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 92](#_Toc78983039)

[9.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 97](#_Toc78983040)

[9.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования 97](#_Toc78983041)

[Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 98](#_Toc78983042)

[10.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа. 98](#_Toc78983043)

[Раздел 11. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 99](#_Toc78983044)

[11.1. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» 99](#_Toc78983045)

[Раздел 12. Синхронизация схемы со схемой газоснабжения и газификации Чувашии, схемой и программой развития электроэнергетики Чувашии, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования 100](#_Toc78983046)

[12.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 100](#_Toc78983047)

[12.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 100](#_Toc78983048)

[12.3. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 100](#_Toc78983049)

[12.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 100](#_Toc78983050)

[12.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Чувашии, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии; 101](#_Toc78983051)

[12.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 101](#_Toc78983052)

[12.7. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 101](#_Toc78983053)

[Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования 102](#_Toc78983054)

[13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 102](#_Toc78983055)

[13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии 102](#_Toc78983056)

[13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) 103](#_Toc78983057)

[13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 105](#_Toc78983058)

[13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности 105](#_Toc78983059)

[13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 106](#_Toc78983060)

[13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального образования) 108](#_Toc78983061)

[13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 108](#_Toc78983062)

[13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 108](#_Toc78983063)

[13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 108](#_Toc78983064)

[13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) 108](#_Toc78983065)

[13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального образования в целом) 108](#_Toc78983066)

[13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для муниципального образования в целом) 111](#_Toc78983067)

[13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях 114](#_Toc78983068)

[Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия 115](#_Toc78983069)

[14.1. Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя 115](#_Toc78983070)

# Список таблиц

[Таблица 1.1 Значения существующей и перспективной отапливаемой площади. 17](#_Toc78982941)

[Таблица 1.2 Прогноз изменения тепловой нагрузки в зонах действия котельных. 20](#_Toc78982942)

[Таблица 1.3 Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки. 23](#_Toc78982943)

[Таблица 2.1 Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии источниками и присоединенной нагрузки с учетом реализации мероприятий. 33](#_Toc78982944)

[Таблица 2.2 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения. 37](#_Toc78982945)

[Таблица 3.1 Балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения. 39](#_Toc78982946)

[Таблица 3.2 Балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения в аварийных режимах. 42](#_Toc78982947)

[Таблица 4.1 Тепловые балансы для 1 варианта. 47](#_Toc78982948)

[Таблица 4.2 Тепловые балансы для 2 варианта. 52](#_Toc78982949)

[Таблица 4.3 Сравнение величины капитальных затрат по 2м вариантам, млн. руб. 57](#_Toc78982950)

[Таблица 4.4 Затраты на основные мероприятия для 1 варианта. 58](#_Toc78982951)

[Таблица 4.5 Затраты на основные мероприятия для 2 варианта. 59](#_Toc78982952)

[Таблица 4.6 Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году) 61](#_Toc78982953)

[Таблица 4.7 Прогноз изменения тарифа на тепловую энергию в период 2020-2030 гг. (1 вариант). 62](#_Toc78982954)

[Таблица 4.8 Результаты сравнения вариантов по критериям 66](#_Toc78982955)

[Таблица 5.1 Мероприятия по реконструкции котельных. 67](#_Toc78982956)

[Таблица 5.2 Значения перспективной установленной мощности котельных. 71](#_Toc78982957)

[Таблица 6.1 Перечень строящихся участков тепловой сети 74](#_Toc78982958)

[Таблица 7.1 Перспективные максимально часовые и годовые расходы топлива на котельных. 78](#_Toc78982959)

[Таблица 8.1 Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. 82](#_Toc78982960)

[Таблица 8.2 Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них. 84](#_Toc78982961)

[Таблица 8.3 Эффективность инвестиций. 86](#_Toc78982962)

[Таблица 9.1 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения. 88](#_Toc78982963)

[Таблица 9.2 Критерии выбора ЕТО. 94](#_Toc78982964)

[Таблица 9.3 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций. 95](#_Toc78982965)

[Таблица 10.1 Спрос на тепловую энергию в расчетных элементах территориального деления. 96](#_Toc78982966)

[Таблица 13.1 Значения удельного расхода условного топлива на производство тепловой энергии на котельных. 102](#_Toc78982967)

[Таблица 13.2 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике. 103](#_Toc78982968)

[Таблица 13.3 Коэффициент использования установленной тепловой мощности. 103](#_Toc78982969)

[Таблица 13.4 Удельная материальная характеристика, приведенная к тепловой нагрузке. 104](#_Toc78982970)

[Таблица 13.5 Отношение материальной характеристики, реконструированной за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей. 107](#_Toc78982971)

[Таблица 13.6 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии. 110](#_Toc78982972)

[Таблица 14.1 Расчёт средств на компенсацию тарифной разницы по тарифам для ООО «ТеплоКомфорт» 113](#_Toc78982973)

# Список рисунков

[Рисунок 1.1 Ситуационный план и картографическое описание границ Вурнарского городского поселения 12](#_Toc78982974)

[Рисунок 2.1 Зона действия котельной №1. 26](#_Toc78982975)

[Рисунок 2.2 Зона действия котельной №2. 27](#_Toc78982976)

[Рисунок 2.3 Зона действия котельной №3. 28](#_Toc78982977)

[Рисунок 2.4 Зона действия котельной №4. 29](#_Toc78982978)

[Рисунок 2.5 Зона действия котельной №5. 30](#_Toc78982979)

[Рисунок 2.6 Зона действия котельной №6. 30](#_Toc78982980)

[Рисунок 2.7 Зона действия котельной №7. 31](#_Toc78982981)

[Рисунок 5.1 Температурный график отпуска тепловой энергии котельными ООО "ТеплоКомфорт". 70](#_Toc78982982)

[Рисунок 6.1 Реконструкция тепловой сети в зоне действия котельной №2. 76](#_Toc78982983)

[Рисунок 9.1 Границы зон деятельности ЕТО ООО "ТеплоКомфорт". 89](#_Toc78982984)

# Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования

**Общие сведения о городском поселении**

Городское поселение Вурнары, является административным центром Вурнарского района Чувашской Республики, имеет всего лишь 110-летнию историю, основная часть которой характеризовалась освоением территории лесодобыдчиками, охотниками, ссыльными, которые формировали жилые поселения в виде отдельных строений, лесодобытчиков и торговцев лесом. С развитием железной дороги Москва-Казань, где Вурнары являются промежуточной станцией между городами Шумерля и Канаш, с 1917 года Вурнары формируются как станция 3 класса с соответствующим обустройством путевого хозяйства, инженерных сооружений, складских помещений, разгрузочно-погрузочных площадок.

Территория городского поселения составляет 638 га (по состоянию на 1.01.2005 г), в том числе площадь застроенных земель - 312 га, общая площадь зеленых насаждений 239 га. Численность населения на 1.01.2008 составила - 10,8 тыс. человек.

Поселение имеет выгодное географическое положение в центральной части республики и находится на железнодорожной магистрали с активным движением.

Расстояние Вурнаров до Чебоксар до 140 км, от Шумерли 45 км, от Канаша 40 км. Дороги с твердым покрытием, обеспечивают связь автотранспорта через г.п. Калинино-Аликово с дорогой «Волга-7» и дорогой Ульяновск-Зеленодольск-Казань.

В поселке имеется до 30 внутренних дорог, 85 % из которых имею твердое покрытие. Дороги имеют соответствующее озеленение и ливневую канализацию в центре поселения.

Более половины застройки поселка, включая промышленные предприятия, имеют централизованное инженерное обеспечение по энергоснабжению, теплоснабжению, водопроводу и канализации. Городское поселение связано с районом и республикой устойчивой радиотелефонной связью.

Вурнары являются поселком индустриально-аграрного направления. Большая часть трудоспособного населения, (5,5 тыс. чел.), занята в сфере промышленности и переработки с/х продукции. В поселке имеется несколько сопутствующих сельскохозяйственных предприятий, работающих с ООО «СОМ» и ОАО «Вурнарский мясокомбинат». При этом следует отметить, что уровень переработки сельскохозяйственной продукции в настоящее время удовлетворяет потребности населения района в основных видах продуктов питания (кроме яиц и овощей защищенного грунта).

Поселок характеризуется компактной застройкой в основном, усадебной и индивидуальной застройкой и многоквартирными домами в 3-5 этажей.

Планировочная структура поселка многоквартирного типа, формировалась, в основном, в социалистический период и располагалась вдоль железнодорожной магистрали и автомобильных магистралей с направлением на Канаш-Чебоксары. Традиционно сложились два микрорайона, застраиваемые многоквартирными домами в старом центре поселка и на севере в районе «СОМ».

Все многоквартирные дома обеспечены инженерным оборудованием и сетями, приближенными к комфортности городских домов. Внутриквартальное пространство имеет детские учреждения, детские площадки, озеленение и транспортные подъезды с твердым покрытием.

**Картографическое описание границ**

Северная граница Вурнарского городского поселения начинается с северной стороны кварталов 2 и 3 Вурнарского лесничества Вурнарского лесхоза, пересекает автомобильную дорогу Вурнары - Вурманкасы в районе открытого акционерного общества «Вурнарыдорстрой», затем граница идет, огибая территорию открытого акционерного общества «Вурнарский завод сухого обезжиренного молока». Далее следует по восточной границе Апнерского сельского поселения и северной границе жилой застройки Вурнарского городского поселения. Затем идет в северо-западном направлении, пересекает автомобильную дорогу Вурнары - Чебоксары. Далее, огибая территорию «Вурнарысетьгаз» - филиала общества с ограниченной ответственностью «Чувашсетьгаз», идет на юго-восток к автомобильной дороге Вурнары - Канаш. Затем пересекает автомобильную дорогу Вурнары - Канаш, идет по северной стороне р. Ап-нерка, далее параллельно автомобильной дороге Вурнары - Канаш с восточной стороны до точки границы объездной дороги очистных сооружений открытого акционерного общества «Вурнарский завод обезжиренного молока».

Восточная граница Вурнарского городского поселения идет по восточной границе очистных сооружений открытого акционерного общества «Вурнарский завод обезжиренного молока» до точки границы коллективного сада «Черемушки». Затем, огибая территорию новой строящейся базы муниципального унитарного предприятия «Вурнарский хмельпункт», учебного хозяйства профессионального училища № 29, проходит по смежеству границ Кольцовского сельского поселения и Вурнарского городского поселения. Далее, огибая с восточной стороны по просекам кварталов 20,36, 42, 41, 49, 48, 58, 57, 65, выходит к северо-западному квартальному столбу квартала 10 Авруйского лесничества Вурнарского лесхоза.

Южная граница Вурнарского городского поселения проходит по южной окраине кварталов 65, 64, 63 до границы квартала 68 Вурнарского лесничества Вурнарского лесхоза. Далее идет по восточной и южной просеке кварталов 68,67,66, 59 Вурнарского лесничества Вурнарского лесхоза до западного квартального столба квартала 59.

Западная граница Вурнарского городского поселения проходит по западной границе кварталов 59,51, 50,27, 76, 78,10 Вурнарского лесничества Вурнарского лесхоза и выходит к Горьковской железной дороге Москва - Казань. Затем, пересекая Горьковскую железную дорогу Москва - Казань, проходит вдоль полосы отвода железной дороги, далее по лесному массиву квартала 2 Вурнарского лесничества Вурнарского лесхоза.

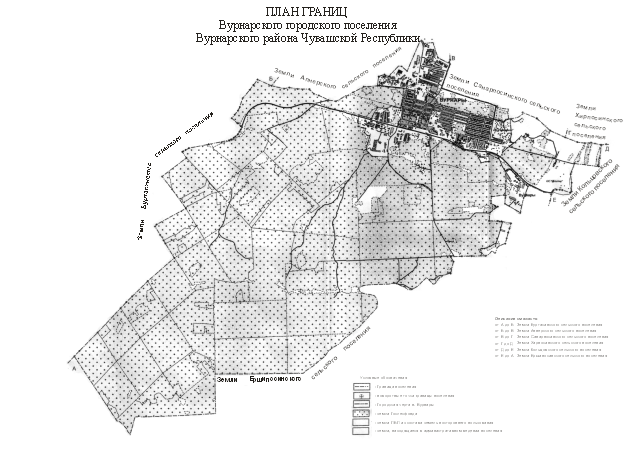


Рисунок . Ситуационный план и картографическое описание границ Вурнарского городского поселения

Новое административное деление и наименование – Вурнарское городское поселение – существенно отличается территориально, экономически и в градостроительном плане от бывшего поселка городского типа (пгт) Вурнары. Это административное деление с учетом установления новых границ поселения не учитывает всех аспектов комплексного планирования территории, поскольку осуществлялось в отрыве от вновь утвержденных экономических, градостроительных и хозяйственных планов обустройства территории, опередив разработку проекта генерального плана городского поселения.

**Климат**

Климат - умеренно континентальный, с теплым, иногда жарким летом и умеренно холодной снежной зимой.

Приход прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность при ясном небе в среднем за год составляет 107,6 кал/см² мин. Суммарная радиация (прямая и рассеянная) при этих же условиях равна 136,4 кал/см² мин.

Облачность в полтора раза снижает приход солнечной радиации, поэтому фактическая суммарная радиация в среднем за год составляет 86,9 кал/см² мин.

Продолжительность солнечного сияния в среднем за год равна 1937 часов и составляет 46 % от времени года.

Среднегодовая температура воздуха равна 3,0°. В годовом ходе среднемесячная температура изменяется от –12,9° в январе до +18,3° в июле.

Абсолютные значения температур равны –42° и +37°.

Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции соответственно равны –32ºС и -5º.2С соответственно. Продолжительность отопительного периода в среднем 215 дней.

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 143 дня со второй декады мая до конца сентября.

Устойчивые морозы наступают в середине ноября и держатся в среднем 120 дней до середины марта.

Глубина промерзания почвы в среднем равна 99 см, максимальная глубина промерзания – 149 см.

Территория городского поселения относится к зоне достаточного увлажнения. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 77 %. Максимальная влажность отмечается в холодный период (до 88 %).

В среднем за год выпадает около 552 мм осадков с максимумом в теплый период. Летом преобладают ливневые осадки, а зимой обложные малой интенсивности.

Устойчивый снежный покров образуется во второй половине ноября и держится до середины апреля. В середине апреля снег полностью сходит. Число дней со снежным покровом в среднем равно 152 дням. К концу зимы высота снежного покрова в среднем составляет 44 см. В наиболее снежные зимы высота снежного покрова может достигать 73см, а под кронами деревьев до 99см.

**Рельеф**

Водораздел, указанных рек, представляет собой возвышенную полого-увалистую равнину с абсолютными отметками поверхности 145-200,0м, расчлененную многочисленными оврагами. Глубина эрозионного вреза достигает первых метров в верхней части оврагов, увеличиваясь вниз по склонам до 8 - 10м. и более. Склоны оврагов, как правило, задернованны, днища оврагов часто заболочены. Овраги имеют многочисленные отвертки. Система прудов, созданная в верховьях оврагов, сдерживает их дальнейшее развитие.

В геологическом строении территории принимают участие отложения пермского, юрского, мелового и четвертичного возраста. Отложения перми (татарский ярус) залегают на глубине 80-100м, в составе толщи преобладают глины и алевролиты с прослоями мергелей, доломитов и известняков. Выше по разрезу залегают юрские образования - глины и мергели с прослоями алевролитов и песков. Глубина залегания их изменяется от 30-35метров до 60-70м. С глубины 1,5-15м. повсеместно залегают отложения мелового возраста - преимущественно глины, реже мергели и пески. В основании толщи отмечаются прослои фосфоритов и горючих сланцев. В генетическом отношении среди отложений четвертичного выделяются эллювиально-делювиальные, флювиогляциальные, овражные отложения, локально-насыпные грунты.

Эллювиально-делювиальные глины и суглинки развиты повсеместно, мощность их изменяется от долей метра на водоразделах, увеличиваясь вниз по склонам до 10-12м., редко более. Флювиогляциальные образования имеют локальное распространение, преимущественно в юго-восточной части территории. Представлены они мелкозернистыми песками мощностью до 2,0-5,0м. Современные отложения слагают днища оврагов, это глинистые пески и суглинки с включениями щебня, мощность 0,5-2,0м.

Подземные воды приурочены как к четвертичным, так и к коренным отложениям. Воды в четвертичных отложениях имеют локальное распространение. Это грунтовые воды, типа верховодки, залегающие на глубине 0,5-1,5м. В толще флювиогляциальных отложений подземные воды приурочены к пескам, мощность водоносного горизонта 2-10м. Воды слабосолоноватые, очень жесткие. В целом воды четвертичных отложений характеризуется слабой водообильностью, подвержены поверхностному загрязнению. Они не могут рассматриваться в качестве источника централизованного водоснабжения.

Водосодержащими породами в толще меловых отложений являются мелкозернистые пески с включениями и прослоями фосфоритов и горючих сланцев, мощность горизонта невелика - 2-3м. Производительность скважин изменяется от 0,1 до 3,0л/сек. Минерализация вод колеблется в широких пределах - от 0,4 до 1,5-2,0 г/дм.куб.

Водоносный горизонт, в связи с преобладанием в составе толщи глинистых отложений, не выдержан, как по простиранию, так и по мощности. Водоносными являются прослои мергеля и песка. Производительность скважин - 0,4 -5,0л/сек. Воды, как правило характеризуются повышенной минерализацией - 1,5-1,9г/дм.куб., по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные натриево-калиевые.

Нижележащий водоносный комплекс связан с отложениями татарского яруса верхней перми. Воды приурочены к мергелям, известнякам и песчаникам, залегающим среди водоупорных пород. Общая мощность водовмещающих пород достигает 15-17м. Воды комплеса, в пределах территории, охватываемой настоящим проектом, и на прилегающих территориях, в основном, солоноватые с минерализацией 1,2 - 2,5г/дм.куб.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения пгт.Вурнары посредством одиночных скважин используются воды верхне-пермских, юрских и меловых отложений. Минерализация вод, вскрытых скважинами, изменяется в широких пределах - от 0,5 до 3,3г/дм.куб. Кроме того, в ряде скважин отмечается превышение ПДК по концентрации сульфатов, фтора, железа.

Существующая на территории поселка геохимическая обстановка подземных вод обусловлена поступлением по зонам тектонических нарушений в водоносные горизонты глубинных вод, что приводит к увеличению общей минерализации, содержания сульфатов, фтора и др.

Качество используемых вод, как правило, не соответствует требованиям действующих нормативов. Суммарный водоотбор подземных вод составляет 1,3-1,9 тыс. м.куб/сут. Разведки подземных вод в районе пгт.Вурнары не проводилось. Необходимо дальнейшее изучение гидрогеологических условий района, с целью выявления наиболее перспективных участков, с последующим проведением на них геологоразведочных работ с оценкой запасов.

Исходя из инженерно-геологических условий, на Схеме планировочной оценки территории выделены:

­ Территории наиболее благоприятные для освоения;

­ Территории неблагоприятные для освоения.

К первой категории относится большая часть рассматриваемой территории, которая характеризуется полого-холмистым рельефом с уклонами поверхности до 5-7%. В зоне заложения фундаментов, зданий и сооружений будут находиться четвертичные покровные элювиально-делювиальные глины и суглинки, на отдельных участках - глины мелового возраста. Следует отметить, что четвертичные суглинки и глины в верхней зоне могут обладать просадочными свойствами I типа, строительство необходимо вести с учетом требований СНиП.

Суглинки и глины юрского возраста являются набухающими грунтами, что необходимо учитывать при возведении отдельных зданий и сооружений.

В связи с широким распространением глинистых и суглинистых грунтов, на территории районного центра Вурнары, на части территории развиты грунтовые воды, типа верховодки, на глубине 0,5-1,5м.

К территориям, неблагоприятным для освоения, относятся овраги, достаточно интенсивно расчленяющие рассматриваемую территорию. Глубина оврагов изменяется от 2-3м. в верхней части до 6-8м. и более в низовьях.

Породы кремнистого состава приурочены к образованиям верхнего мела, в толще которых они образуют значительные по мощности залежи пластового типа. Мощность продуктивного слоя достигает 20м. Кремнистые породы могут рассматриваться как сырье многоцелевого назначения. В связи со специфическими свойствами – малой массой, высоким содержанием активной кремнекислоты, адсорбционными свойствами и др. – трепелы могут использоваться как гидравлические добавки, как основа для теплоизоляционного материала, для фильтровальных и отбеливающих порошков.

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

Прогнозы приростов площади строительных фондов основаны на утвержденном Генеральном плане Вурнарского городского поселения.

**Генеральный план.**

Состояние строительного комплекса района в 2006 году характеризовалось вводом 33,8 тыс. м2 общей жилой площади в том числе по Вурнарскому городскому поселению 4 тыс. м2.

На 01.01.2007 года жилищный фонд района составил 766,7 тыс. м2 общей площади. Средняя жилищная обеспеченность в районе - 17,7 м2 на одного жителя. 1230 семей района стоит в очереди на улучшение жилищных условий. Уровень обеспеченности жилищного фонда района инженерным оборудованием находится на низком уровне.

Пгт. Вурнары - единственное городское поселение Вурнарского района, по данным бюро технической инвентаризации на 01.01.2002г из всего жилого фонда на его долю приходится 210,1 тыс.кв. м общ. пл. (или 28% жилого фонда района). Средняя обеспеченность жителей пгт Вурнары – 17 кв. м/чел., (в целом по Чувашии в городских поселениях 17,2 м2/чел.), в т.ч. полностью благоустроенным фондом – 3 кв. м/ чел.

Жилищный фонд районного центра характеризуется низкой степенью инженерного благоустройства. Доля муниципального жилья без удобств – 26 %, частично обеспеченного удобствами – 74 %. Обеспеченность муниципального жилья водопроводом и канализацией – 66 %.

56 % жилищного фонда поселка - частное жилье, в основном 1 этажная усадебная застройка с минимальным благоустройством, 36 % - обобществленный жилищный фонд, преимущественно муниципальный.

Распределение жилого фонда поселка по этажности (с учетом строящихся двух 5-эт. и одного 3-эт. домов):

5-этажный 35 %

2-3 -х - этажный 20 %

1 – этажный усадебный 45 %

Доля ветхого жилого фонда поселка, подлежащего сносу и реконструкции, составляет 9 % или 19 тыс. м2 (в основном это деревянные дома 50-60-х гг. постройки, в которых проживают 1,2 тыс. чел.).

Средняя жилищная обеспеченность на конец расчетного срока определена 30 м2 на одного жителя и на первую очередь 2015 года – 25 м2.

При сохранении планируемой структуры жилищного строительства (при преобладании малоэтажных зданий) на расчетный срок понадобится дополнительно около 80 га в районе северный – 1 и 60 га в районе южный – I.

Многоквартирные 3-х-5-этажные жилые дома предусматриваются к строительству в районе улиц Первомайской, Гагарина, Ашмарова (выборочно), Карла Маркса (выборочно) и по обеим сторонам улиц в новых районах за пределами СЗЗ.

Проектом предлагается отказаться от микрорайонной застройки, которая долговременна в комплексной реализации для такого поселка, как Вурнары и перейти на застройку отдельными комплексами и квартирами, которые реализуются быстрее по времени и обеспечиваются предприятиями первичного обслуживания в первых этажах этих домов.

В перспективе схемой теплоснабжения планируется развитие децентрализованной системы теплоснабжения путем установки в новых объектах строительства индивидуальных газовых котлов.

Таблица . Значения существующей и перспективной отапливаемой площади.

| Расчетные элементы территориального деления | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 | 14042,02 |
| МКД | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 | 13214,42 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 | 783,77 |
| Производственные здания | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 | 43,83 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 | 54608,76 |
| МКД | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 | 45377,66 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 | 7441,36 |
| Производственные здания | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 | 1789,74 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 | 39634,01 |
| МКД | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 | 34106,45 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 | 5102,85 |
| Производственные здания | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 | 424,71 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 | 57038,63 |
| МКД | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 | 52406,31 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 | 4611,32 |
| Производственные здания | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 |
| МКД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 | 3255,55 |
| Производственные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 | 9862,05 |
| МКД | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 | 1583,79 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 | 7287,51 |
| Производственные здания | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 | 990,75 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 |
| МКД | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 | 5194,00 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производственные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 |
| МКД | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 | 568,34 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производственные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по пгт. Вурнары | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 | 184203,36 |
| МКД | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 | 152450,97 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 | 28482,36 |
| Производственные здания | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 | 3270,03 |

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

Прогноз изменения тепловой нагрузки в зоне действия котельных представлен в таблице.

В перспективе планируется развитие децентрализованной системы теплоснабжения путем установки в новых объектах строительства индивидуальных газовых котлов.

Таблица . Прогноз изменения тепловой нагрузки в зонах действия котельных.

| Расчетные элементы территориального деления | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 |
| МКД | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 | 1,603 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 |
| Производственные здания | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 |
| МКД | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 | 4,336 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 | 1,244 |
| Производственные здания | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 |
| МКД | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 | 2,617 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 | 2,126 |
| Производственные здания | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 |
| МКД | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 | 3,038 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 |
| Производственные здания | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| МКД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| Производственные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 |
| МКД | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 | 0,167 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 | 0,972 |
| Производственные здания | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 |
| МКД | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производственные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| МКД | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производственные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по пгт. Вурнары | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 |
| МКД | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 | 12,381 |
| Индивидуальный жилищный фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 | 4,946 |
| Производственные здания | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 |

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

На территории Вурнарского городского поселения действует производственный источник АО Фирма «Август». Котельная производит тепловую энергию на собственные нужды.

По данным генерального плана приростов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах не планируется. Перепрофилирование производственных зон не планируется.

## Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу

Величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлена в таблице.

Таблица . Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки.

| Расчетные элементы территориального деления | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 | 14042,020 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 | 124,626 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 | 54608,760 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 | 105,111 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 | 39634,010 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 | 124,640 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 | 57038,625 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 | 55,752 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 | 3255,550 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 | 98,294 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 | 9862,050 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 | 128,675 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 | 5194,000 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 | 88,564 |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 | 568,340 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 | 281,522 |
| Всего по пгт. Вурнары |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь, м2 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 | 184203,355 |
| Нагрузка, Гкал/ч | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 | 17,819 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/км2 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 | 96,735 |

# Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

На территории Вурнарского городского поселения производство и передачу тепловой энергии осуществляет теплоснабжающая организация ООО «ТеплоКомфорт», определенная по результатам торгов, проведенных 16.07.2010 г., имеющая лицензию № ВП-43-00-449 (с) от 29.10.2010 г. на вид деятельности эксплуатация Взрывопожароопасных производственных объектов.

Теплоснабжающая организация ООО «ТеплоКомфорт» осуществляет подачу тепловой энергии в пять жилых микрорайонов Вурнарского городского поселения: «Восточный», «Северный», «Центральный №1», «Центральный №2», «Заводской» и объекты социальной сферы: районную больницу, школы, ПТУ, детские сады, школу искусств, районный дом культуры, спортшколу.

Так же на территории Вурнарского городского поселения действует производственный источник АО Фирма «Август». Котельная производит тепловую энергию на собственные нужды.

## Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Территория Вурнарского городского поселения распределена на восемь зон действия источников тепловой энергии.

Зона действия источника тепловой энергии – территория Вурнарского городского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой системы теплоснабжения.

Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Вурнарского городского поселения отсутствуют.

**Зона действия котельной №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а).**

Котельная №1 снабжает тепловой энергией жилые дома микрорайона «Восточный» и детский сад №1 «Солнышко».



Рисунок . Зона действия котельной №1.

**Зона действия котельной №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29).**

Котельная №2 снабжает тепловой энергией жилые дома микрорайона «Центральный №1», микрорайона «Заводской», а также детский сад №4 «Березка», детский сад №5 «Рябинка», школу №2.



Рисунок . Зона действия котельной №2.

**Зона действия котельной №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а).**

Котельная №3 обеспечивает тепловой энергией жилые дома микрорайона «Центральный №2», территорию районной больницы, спортшколу.



Рисунок . Зона действия котельной №3.

**Зона действия котельной №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а).**

Котельная №4 обеспечивает тепловой энергией микрорайон «Северный» и детский сад №6 «Сеспель».



Рисунок . Зона действия котельной №4.

**Зона действия котельной №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а).**

Котельная №5 обеспечивает тепловой энергией детский сад №3 «Ромашка», школу искусств, районный дом культуры.

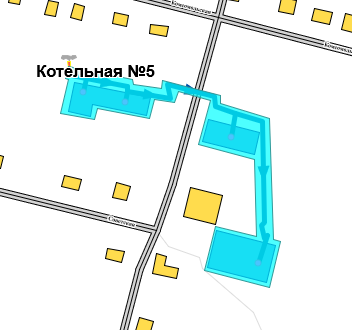


Рисунок . Зона действия котельной №5.

**Зона действия котельной №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а).**

Котельная №6 обеспечивает тепловой энергией ПТУ №29, школу №1, жилые дома по ул. Ленина.

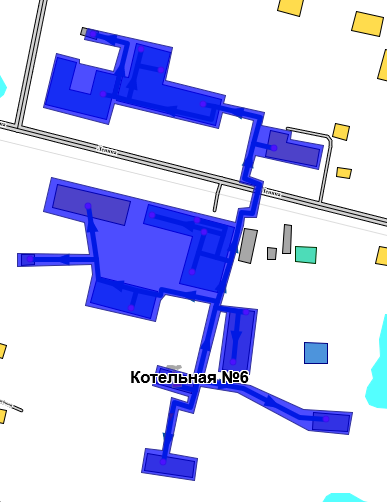


Рисунок . Зона действия котельной №6.

**Зона действия котельной №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в).**

Котельная №7 обеспечивает тепловой энергией Вурнарский сельскохозяйственный техникум, жилые дома по ул. Пирогова.

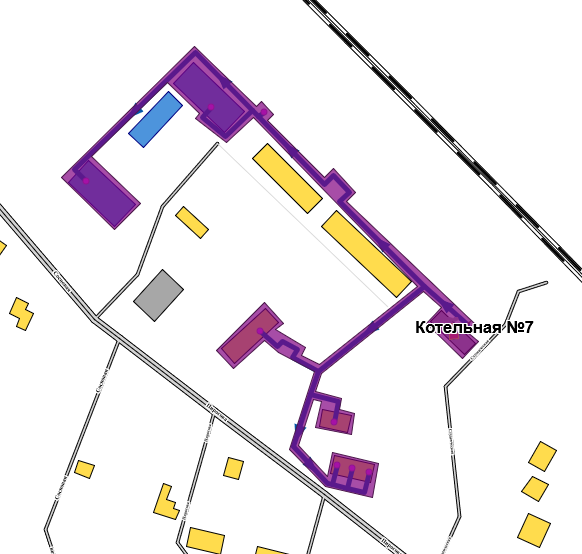


Рисунок . Зона действия котельной №7.

**Зона действия блочно-модульной котельной по ул. Илларионова.**

Зона действия котельной ограничена жилым домом по адресу ул. Илларионова, 4Б.

## Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территории Вурнарского городского поселения индивидуальное теплоснабжение организовано в отдельных многоквартирных домах и в домах частного жилого сектора.

По данным Администрации пгт. Вурнары в перспективе планируется застройка индивидуальным жильем на территории, ограниченной Канашским шоссе, ул. Луговой и рекой Апнерка. Теплоснабжение планируется осуществлять от индивидуальных газовых котлов.

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

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки рассчитаны на основании генерального плана.

В перспективе планируется развитие децентрализованной системы теплоснабжения путем установки в новых объектах строительства индивидуальных газовых котлов.

Таблица . Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии источниками и присоединенной нагрузки с учетом реализации мероприятий.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,240 | 2,240 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,240 | 2,240 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 2,228 | 2,228 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,154 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,324 | 0,324 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 |
| Резерв/дефицит | % | 14,54% | 14,53% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 4,261 | 4,261 | 4,261 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,506 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | -1,984 | -1,986 | -1,986 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 |
| Резерв/дефицит | % | -46,56% | -46,59% | -46,59% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 5,217 | 5,217 | 5,217 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,435 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | -0,158 | -0,159 | -0,159 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 |
| Резерв/дефицит | % | -3,04% | -3,06% | -3,06% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,280 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,389 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 |
| Резерв/дефицит | % | 10,09% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 |
| Резерв/дефицит | % | 16,67% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,811 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 |
| Резерв/дефицит | % | 36,99% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,071 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,326 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 |
| Резерв/дефицит | % | 38,02% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| Резерв/дефицит | % | 12,48% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% |

## Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Все источники тепловой энергии в пгт. Вурнары действуют только в пределах территории поселения. Балансы тепловой энергии представлены в таблице 3.1.

## Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

## 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.

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

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

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

**** где

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

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

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

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

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

П - теплоплотность района, Гкал/ч\*км2;

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

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1 для котельных.

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

Таблица . Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | R, км | H м.вод.ст. | b, руб./Гкал/ч | s, руб./м2 | Sплощ, км2 | Q, шт. | Qотопл, Гкал/ч | B, 1/км2 | П, Гкал/ч\*км2 | ∆t | φ | Rопт, км |
| Котельная №1 | 0,496 | 2,854 | 1475,695 | 76403,224 | 0,09873 | 29 | 1,75 | 293,730 | 17,725 | 25 | 1 | 0,930018 |
| Котельная №2 | 0,8978 | 13,308 | 1475,695 | 71335,044 | 0,28655 | 63 | 5,74 | 219,855 | 20,031 | 25 | 1 | 0,966113 |
| Котельная №3 | 0,9239 | 8,797 | 1475,695 | 71389,145 | 0,24440 | 52 | 4,94 | 212,762 | 20,212 | 25 | 1 | 0,967685 |
| Котельная №4 | 0,6245 | 11,458 | 1475,695 | 77299,614 | 0,09326 | 15 | 3,18 | 160,849 | 34,100 | 25 | 1 | 0,891237 |
| Котельная №5 | 0,2585 | 0,57 | 1475,695 | 89193,228 | 0,01641 | 4 | 0,32 | 243,814 | 19,505 | 25 | 1 | 0,877926 |
| Котельная №6 | 0,3873 | 14,533 | 1475,695 | 70496,975 | 0,05826 | 21 | 1,269 | 360,452 | 21,782 | 25 | 1 | 0,912332 |
| Котельная №7 | 0,4175 | 0,186 | 2192,84 | 104916,689 | 0,02996 | 8 | 0,46 | 267,015 | 15,353 | 25 | 1 | 0,845078 |

# Существующие и перспективные балансы теплоносителя

## Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В пгт. Вурнары действует закрытая система теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями для нужд горячего водоснабжения путем ее санкционированного отбора из тепловой сети.

Подпиточная вода тепловых сетей в этом случае расходуется только на восполнение утечек воды из систем. При этом для выбора ХВО для закрытых систем теплоснабжения необходимо использовать расчётный часовой расход подпиточной воды должен быть не менее 0,25% фактического объёма воды в трубопроводах теплосети и присоединённых к ним внутренним системам зданий (требования СП 124.13330.2012 Тепловые сети - актуализированной редакции СНиП 41-02-2003). Для систем теплоснабжения также должна предусматриваться дополнительная возможность аварийной подпитки теплосети нехимочищенной водой в размере до 2% от объёма воды в системах теплоснабжения.

На котельных №1, 2, 3, 4, 5, 6 установлены водоподготовительные установки.

Балансы производительности ВПУ и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлены в таблице.

Таблица . Балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Всего подпитка тепловой сети | т/ч | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 |
| Резерв/дефицит ВПУ | т/ч | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 | 1,530 |
| Резерв/дефицит ВПУ | % | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% | 95,63% |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Всего подпитка тепловой сети | т/ч | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Резерв/дефицит ВПУ | т/ч | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 |
| Резерв/дефицит ВПУ | % | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Всего подпитка тепловой сети | т/ч | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 |
| Резерв/дефицит ВПУ | т/ч | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 | 1,420 |
| Резерв/дефицит ВПУ | % | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% | 88,75% |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Всего подпитка тепловой сети | т/ч | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Резерв/дефицит ВПУ | т/ч | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 | 1,410 |
| Резерв/дефицит ВПУ | % | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% | 88,13% |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Всего подпитка тепловой сети | т/ч | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| Резерв/дефицит ВПУ | т/ч | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 | 2,940 |
| Резерв/дефицит ВПУ | % | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% | 98,00% |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Всего подпитка тепловой сети | т/ч | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 |
| Резерв/дефицит ВПУ | т/ч | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 | 2,890 |
| Резерв/дефицит ВПУ | % | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% | 96,33% |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего подпитка тепловой сети | т/ч | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 |
| Резерв/дефицит ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит ВПУ | % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии с п.6.22 СП 124.13330.2012 Тепловые сети, аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплопотребления может осуществляться химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Балансы производительности ВПУ и потребления теплоносителя в аварийных режимах представлены в таблице.

Таблица . Балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения в аварийных режимах.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 | 0,753 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | т/ч | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 | 0,807 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | % | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% | 50,44% |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 | 1,917 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | т/ч | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 | -0,357 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | % | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% | -22,29% |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 | 1,999 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | т/ч | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 | -0,439 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | % | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% | -27,44% |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | т/ч | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 | 1,008 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | % | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% | 63,00% |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 | 0,052 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | т/ч | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 | 2,908 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | % | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% | 96,93% |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 | 0,270 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | т/ч | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 | 2,690 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | % | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% | 89,67% |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Аварийная подпитка | т/ч | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 | 0,131 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | т/ч | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 | -0,131 |
| Резерв/дефицит ВПУ в аварийных режимах | % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования

## Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования

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

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

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

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

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

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

**Варианты развития систем теплоснабжения пгт. Вурнары**

На основании анализа существующего состояния систем теплоснабжения, перспектив развития, предложений исполнительных органов власти в схеме теплоснабжения предложены к рассмотрению следующие варианты развития системы теплоснабжения:

1 вариант развития системы теплоснабжения на основе сохранения централизованного теплоснабжения от котельных;

2 вариант развития системы теплоснабжения на основе децентрализации теплоснабжения с переводом потребителей на индивидуальное теплоснабжение.

При определении перспективной располагаемой мощности котельных с учетом прироста прогнозных тепловых нагрузок учитывалось то, что согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» при авариях на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям в размере не менее 90 % от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки.

***Вариант развития системы теплоснабжения на основе сохранения централизованного теплоснабжения от котельных (вариант 1)***

Настоящий вариант включает в себя реализацию следующих проектов.

• Реконструкция существующих котельных для обеспечения существующей и перспективной тепловой нагрузки;

• Реконструкция существующих тепловых сетей для обеспечения повышения качества и надежности теплоснабжения.

***Вариант развития системы теплоснабжения на основе децентрализации теплоснабжения с переводом потребителей на индивидуальное теплоснабжение (вариант 2)***

Настоящий вариант включает в себя реализацию следующих проектов.

• Постепенный перевод существующих потребителей на индивидуальное теплоснабжения;

• Вывод из эксплуатации существующие системы теплоснабжения.

*1 Перспективные приросты тепловой нагрузки*

Основным показателем сравнения вариантов является изменения тепловой нагрузки на существующих источниках и перспективный прирост на новых котельных.

Перспективные балансы тепловой энергии для 1 варианта представлены в таблице. Тепловые балансы для 2 варианта представлены в таблице.

Таблица . Тепловые балансы для 1 варианта.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,240 | 2,240 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,240 | 2,240 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 2,228 | 2,228 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 | 2,738 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,154 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,324 | 0,324 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 | 0,834 |
| Резерв/дефицит | % | 14,54% | 14,53% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% | 30,45% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 3092,184 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 | 3135,506 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 58,642 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 | 57,003 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 3033,542 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 | 3078,503 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 275,520 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 | 320,482 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 | 2758,022 |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 492,790 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 |
| Расход газа | тыс. м3 | 427,030 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 4,261 | 4,261 | 4,261 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 | 6,411 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,506 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | -1,984 | -1,986 | -1,986 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 |
| Резерв/дефицит | % | -46,56% | -46,59% | -46,59% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% | 2,57% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 10142,362 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 | 10284,460 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 192,346 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 | 186,968 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 9950,017 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 | 10097,491 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 903,705 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 | 1051,180 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 | 9046,311 |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 1591,710 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 |
| Расход газа | тыс. м3 | 1379,302 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 5,217 | 5,217 | 5,217 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 | 6,597 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,435 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | -0,158 | -0,159 | -0,159 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 | 1,221 |
| Резерв/дефицит | % | -3,04% | -3,06% | -3,06% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% | 18,50% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 8728,793 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 | 8851,085 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 165,538 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 | 160,910 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 8563,255 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 | 8690,175 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 777,753 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 | 904,674 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 | 7785,501 |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 1243,540 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 |
| Расход газа | тыс. м3 | 1077,589 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,280 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,389 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 | 0,388 |
| Резерв/дефицит | % | 10,09% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% | 10,08% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 5618,939 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 | 5697,662 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 106,561 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 | 103,582 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 5512,379 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 | 5594,080 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 500,659 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 | 582,361 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 | 5011,720 |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 899,370 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 |
| Расход газа | тыс. м3 | 779,353 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 |
| Резерв/дефицит | % | 16,67% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% | 16,65% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 565,428 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 | 573,350 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 10,723 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 | 10,423 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 554,705 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 | 562,926 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 50,381 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 | 58,602 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 | 504,324 |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 86,870 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 |
| Расход газа | тыс. м3 | 75,277 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,811 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 | 0,810 |
| Резерв/дефицит | % | 36,99% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% | 36,98% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 2242,275 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 | 2273,690 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 42,524 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 | 41,335 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 2199,751 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 | 2232,355 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 199,791 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 | 232,395 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 | 1999,960 |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 331,780 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 |
| Расход газа | тыс. м3 | 287,505 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,071 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,326 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 | 0,330 |
| Резерв/дефицит | % | 38,02% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% | 38,49% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 826,000 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 | 837,572 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 16,000 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 | 15,567 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 810,000 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 | 822,005 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 127,000 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 | 139,005 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 | 683,000 |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 127,170 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 |
| Расход газа | тыс. м3 | 110,204 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,083 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,072 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 | 0,199 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| Резерв/дефицит | % | 12,48% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% | 12,46% |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 282,714 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 | 286,675 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 5,362 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 | 5,212 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 277,352 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 | 281,463 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 25,190 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 | 29,301 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 | 252,162 |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 27,630 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 |
| Расход газа | тыс. м3 | 23,930 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |

Таблица . Тепловые балансы для 2 варианта.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,240 | 2,240 | 2,240 | 2,240 | 2,240 | 2,240 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,240 | 2,240 | 2,240 | 2,240 | 2,240 | 2,240 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 2,228 | 2,228 | 2,228 | 2,228 | 2,228 | 2,228 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,750 | 1,750 | 1,400 | 1,050 | 0,700 | 0,350 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 1,750 | 1,750 | 1,400 | 1,050 | 0,700 | 0,350 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,154 | 0,155 | 0,124 | 0,093 | 0,062 | 0,031 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,324 | 0,324 | 0,705 | 1,086 | 1,466 | 1,847 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | % | 14,54% | 14,53% | 31,62% | 48,72% | 65,81% | 82,91% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 3092,184 | 3135,506 | 2508,405 | 1881,304 | 1254,202 | 627,101 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 58,642 | 57,003 | 45,602 | 34,202 | 22,801 | 11,401 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отпуск в сеть | Гкал | 3033,542 | 3078,503 | 2462,803 | 1847,102 | 1231,401 | 615,701 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 275,520 | 320,482 | 256,385 | 192,289 | 128,193 | 64,096 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 2758,022 | 2758,022 | 2206,417 | 1654,813 | 1103,209 | 551,604 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 492,790 | 484,530 | 387,624 | 290,718 | 193,812 | 96,906 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа | тыс. м3 | 427,030 | 419,872 | 335,898 | 251,923 | 167,949 | 83,974 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,296 | 0,296 | 0,237 | 0,178 | 0,120 | 0,061 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,257 | 0,257 | 0,206 | 0,155 | 0,104 | 0,053 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 4,300 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 4,300 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 4,261 | 4,261 | 4,261 | 4,261 | 4,261 | 4,261 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 5,740 | 5,740 | 4,592 | 3,444 | 2,296 | 1,148 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 5,740 | 5,740 | 4,592 | 3,444 | 2,296 | 1,148 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,506 | 0,507 | 0,406 | 0,304 | 0,203 | 0,101 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | -1,984 | -1,986 | -0,736 | 0,513 | 1,763 | 3,012 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | % | -46,56% | -46,59% | -17,27% | 12,04% | 41,36% | 70,68% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 10142,362 | 10284,460 | 8227,568 | 6170,676 | 4113,784 | 2056,892 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 192,346 | 186,968 | 149,575 | 112,181 | 74,787 | 37,394 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отпуск в сеть | Гкал | 9950,017 | 10097,491 | 8077,993 | 6058,495 | 4038,996 | 2019,498 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 903,705 | 1051,180 | 840,944 | 630,708 | 420,472 | 210,236 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 9046,311 | 9046,311 | 7237,049 | 5427,787 | 3618,525 | 1809,262 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 1591,710 | 1589,258 | 1271,406 | 953,555 | 635,703 | 317,852 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа | тыс. м3 | 1379,302 | 1377,177 | 1101,741 | 826,306 | 550,871 | 275,435 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,971 | 0,971 | 0,778 | 0,585 | 0,392 | 0,199 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,842 | 0,842 | 0,674 | 0,507 | 0,340 | 0,172 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 5,250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 5,250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 5,217 | 5,217 | 5,217 | 5,217 | 5,217 | 5,217 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 4,940 | 4,940 | 3,952 | 2,964 | 1,976 | 0,988 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 4,940 | 4,940 | 3,952 | 2,964 | 1,976 | 0,988 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,435 | 0,436 | 0,349 | 0,262 | 0,175 | 0,087 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | -0,158 | -0,159 | 0,916 | 1,991 | 3,066 | 4,142 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | % | -3,04% | -3,06% | 17,55% | 38,17% | 58,78% | 79,39% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 8728,793 | 8851,085 | 7080,868 | 5310,651 | 3540,434 | 1770,217 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 165,538 | 160,910 | 128,728 | 96,546 | 64,364 | 32,182 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отпуск в сеть | Гкал | 8563,255 | 8690,175 | 6952,140 | 5214,105 | 3476,070 | 1738,035 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 777,753 | 904,674 | 723,739 | 542,804 | 361,870 | 180,935 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 7785,501 | 7785,501 | 6228,401 | 4671,301 | 3114,201 | 1557,100 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 1243,540 | 1367,758 | 1094,207 | 820,655 | 547,103 | 273,552 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа | тыс. м3 | 1077,589 | 1185,230 | 948,184 | 711,138 | 474,092 | 237,046 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,836 | 0,836 | 0,670 | 0,504 | 0,337 | 0,171 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,724 | 0,724 | 0,580 | 0,436 | 0,292 | 0,148 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 | 3,849 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 3,180 | 3,180 | 2,544 | 1,908 | 1,272 | 0,636 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 3,180 | 3,180 | 2,544 | 1,908 | 1,272 | 0,636 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,280 | 0,281 | 0,225 | 0,168 | 0,112 | 0,056 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,389 | 0,388 | 1,080 | 1,772 | 2,464 | 3,156 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | % | 10,09% | 10,08% | 28,06% | 46,05% | 64,03% | 82,02% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 5618,939 | 5697,662 | 4558,130 | 3418,597 | 2279,065 | 1139,532 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 106,561 | 103,582 | 82,865 | 62,149 | 41,433 | 20,716 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отпуск в сеть | Гкал | 5512,379 | 5594,080 | 4475,264 | 3356,448 | 2237,632 | 1118,816 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 500,659 | 582,361 | 465,889 | 349,417 | 232,944 | 116,472 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 5011,720 | 5011,720 | 4009,376 | 3007,032 | 2004,688 | 1002,344 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 899,370 | 880,460 | 704,368 | 528,276 | 352,184 | 176,092 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа | тыс. м3 | 779,353 | 762,966 | 610,373 | 457,780 | 305,186 | 152,593 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,538 | 0,538 | 0,431 | 0,324 | 0,217 | 0,110 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,466 | 0,466 | 0,374 | 0,281 | 0,188 | 0,096 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 | 0,418 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,320 | 0,320 | 0,256 | 0,192 | 0,128 | 0,064 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,320 | 0,320 | 0,256 | 0,192 | 0,128 | 0,064 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,028 | 0,028 | 0,023 | 0,017 | 0,011 | 0,006 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,070 | 0,070 | 0,139 | 0,209 | 0,279 | 0,348 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | % | 16,67% | 16,65% | 33,32% | 49,99% | 66,66% | 83,33% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 565,428 | 573,350 | 458,680 | 344,010 | 229,340 | 114,670 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 10,723 | 10,423 | 8,339 | 6,254 | 4,169 | 2,085 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отпуск в сеть | Гкал | 554,705 | 562,926 | 450,341 | 337,756 | 225,171 | 112,585 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 50,381 | 58,602 | 46,882 | 35,161 | 23,441 | 11,720 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 504,324 | 504,324 | 403,459 | 302,594 | 201,730 | 100,865 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 86,870 | 88,600 | 70,880 | 53,160 | 35,440 | 17,720 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа | тыс. м3 | 75,277 | 76,776 | 61,421 | 46,066 | 30,710 | 15,355 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,054 | 0,054 | 0,043 | 0,033 | 0,022 | 0,011 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,047 | 0,047 | 0,038 | 0,028 | 0,019 | 0,010 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 | 2,191 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,269 | 1,269 | 1,015 | 0,761 | 0,508 | 0,254 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 1,269 | 1,269 | 1,015 | 0,761 | 0,508 | 0,254 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,112 | 0,112 | 0,090 | 0,067 | 0,045 | 0,022 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,811 | 0,810 | 1,087 | 1,363 | 1,639 | 1,915 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | % | 36,99% | 36,98% | 49,58% | 62,19% | 74,79% | 87,40% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 2242,275 | 2273,690 | 1818,952 | 1364,214 | 909,476 | 454,738 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 42,524 | 41,335 | 33,068 | 24,801 | 16,534 | 8,267 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отпуск в сеть | Гкал | 2199,751 | 2232,355 | 1785,884 | 1339,413 | 892,942 | 446,471 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 199,791 | 232,395 | 185,916 | 139,437 | 92,958 | 46,479 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 1999,960 | 1999,960 | 1599,968 | 1199,976 | 799,984 | 399,992 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 331,780 | 351,353 | 281,083 | 210,812 | 140,541 | 70,271 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа | тыс. м3 | 287,505 | 304,466 | 243,573 | 182,680 | 121,787 | 60,893 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,215 | 0,215 | 0,172 | 0,129 | 0,087 | 0,044 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,186 | 0,186 | 0,149 | 0,112 | 0,075 | 0,038 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 | 0,857 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,460 | 0,460 | 0,368 | 0,276 | 0,184 | 0,092 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,460 | 0,460 | 0,368 | 0,276 | 0,184 | 0,092 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,071 | 0,067 | 0,054 | 0,040 | 0,027 | 0,013 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,326 | 0,330 | 0,435 | 0,541 | 0,646 | 0,751 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | % | 38,02% | 38,49% | 50,79% | 63,09% | 75,39% | 87,70% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 826,000 | 837,572 | 670,058 | 502,543 | 335,029 | 167,514 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 16,000 | 15,567 | 12,454 | 9,340 | 6,227 | 3,113 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отпуск в сеть | Гкал | 810,000 | 822,005 | 657,604 | 493,203 | 328,802 | 164,401 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 127,000 | 139,005 | 111,204 | 83,403 | 55,602 | 27,801 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 683,000 | 683,000 | 546,400 | 409,800 | 273,200 | 136,600 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 127,170 | 129,430 | 103,544 | 77,658 | 51,772 | 25,886 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа | тыс. м3 | 110,204 | 112,163 | 89,730 | 67,298 | 44,865 | 22,433 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,083 | 0,082 | 0,066 | 0,049 | 0,033 | 0,017 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,072 | 0,071 | 0,057 | 0,043 | 0,029 | 0,015 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,200 | 0,200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,200 | 0,200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,0011 | 0,0011 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,199 | 0,199 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,160 | 0,160 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,160 | 0,160 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,014 | 0,014 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | Гкал/ч | 0,025 | 0,025 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | % | 12,48% | 12,46% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 282,714 | 286,675 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 5,362 | 5,212 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отпуск в сеть | Гкал | 277,352 | 281,463 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери в тепловых сетях | Гкал | 25,190 | 29,301 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 252,162 | 252,162 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 27,630 | 44,300 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа | тыс. м3 | 23,930 | 38,368 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,027 | 0,027 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,023 | 0,023 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*2. Надежность источника тепловой энергии*

Категории надежности котельных определяются в соответствии с п. 4.9 СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76.

Категория потребителей по надежности определяется п. 4.8 СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76.

Как показал анализ назначения и характеристик перспективных потребителей, в рассматриваемой зоне не планируется строительство потребителей 1 категории. Таким образом, учитывая п. 4.9, все перспективные котельные будут относиться ко 2 категории с точки зрения надежности.

*Наличие резервного источника электроснабжения*

Наличие второго источника электроснабжения на котельных нет.

*Наличие резервного топлива*

Котельные ООО «ТеплоКомфорт» имеют резервное топливо.

*3. Надежность системы транспорта тепловой энергии*

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке Схем теплоснабжения, для оценки используется алгоритм, представленный в приложении 9 нормативного документа.

В соответствии с приведенным алгоритмом, надежность тепловых сетей оценивается, как последовательный расчет участков тепловых сетей, входящих в сетевую структуру от теплоисточника до конечного потребителя.

По варианту №1 нормативная надежность будет выдерживаться ввиду отсутствия сложной сетевой структуры системы транспорта тепловой энергии (вероятность возникновения отказов на новых внутриквартальных сетях минимальна).

По варианту №2 нормативная надежность будет выдерживаться ввиду отсутствия тепловых сетей.

*4. Качество теплоснабжения*

По варианту №1 котельные будет расположены в непосредственной близости от перспективных потребителей. Как показывает опыт разработки Схем теплоснабжения, качество услуги для потребителей вблизи теплоисточника выше. В случае принятия варианта №2 потребители будут иметь качественное теплоснабжение за счет установки ИТП на самих потребителях.

*5. Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (п.8, ст.23 ФЗ от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и п.6 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012г. № 154 «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения»)*

В соответствии с п.8, ст.23 ФЗ от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и п.6 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения» при разработке и актуализации Схемы теплоснабжения должна обеспечиваться приоритетность использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности.

Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории пгт. Вурнары отсутствуют. В перспективе строительства таких источников не планируется.

*6. Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий*

Для сравнения вариантов в программе ZuluThermo 8.0 были смоделированы режимы работы источников и тепловых сетей для каждого варианта и разработаны мероприятия, необходимые для обеспечения возможности присоединения перспективных потребителей. После этого, была проведена оценка стоимости мероприятий с применением одинаковых подходов к формированию стоимости.

При прогнозировании капитальных затрат учтены индексы-дефляторы, отражающие удорожание всех видов работ.

Вариант №1.

Основные капитальные затраты по данному варианту будут складываться из затрат на:

• Реконструкция котельных №1, 2, 3;

• Реконструкция действующих участков тепловых сетей для обеспечения достаточной пропускной способности.

Вариант №2

Основные капитальные затраты по данному варианту будут складываться из затрат на:

• Перевод потребителей на индивидуальные источники тепловой энергии (ИТП);

• Вывод из эксплуатации объектов централизованного теплоснабжения;

Структура капитальных затрат по вариантам, в течение расчетного срока реализации проекта Схемы теплоснабжения пгт. Вурнары.

Таблица . Сравнение величины капитальных затрат по 2м вариантам, млн. руб.

| Наименование мероприятия | 1 вариант | 2 вариант |
| --- | --- | --- |
| Группа 1. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей в целях подключения потребителей | 24,781 |  |
| Группа 2. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей | 72,370 |  |
| Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей | 9,671 |  |
| Группа 4. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей |  | 308,296 |
| **Итого по схеме теплоснабжения** | **106,822** | **308,296** |

Перечень мероприятий для 1 и 2 варианта представлен в таблицах ниже.

Таблица . Затраты на основные мероприятия для 1 варианта.

| № п/п | Наименование мероприятия | Обозначение необходимости | Источник финансирования | Описание и место расположения объекта | Основные технические характеристики | | | | Год начала реализации мероприятия | Год завершения мероприятия | Расходы на реализацию мероприятий (без НДС), тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.) | Ед. изм. | Значения показателя | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | Всего |
| До реализации мероприятия | После реализации мероприятия |
| **Группа 1. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей в целях подключения потребителей** | | | | | | | | | | |  | **12390,672** | **12390,672** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **24781,343** |
| 1.1 | Установка на котельной №2 дополнительного котла Ква-2,5 "Квант" мощностью 2,15 Гкал/час | Увеличение тепловой мощности. Устранение дефицита мощности | Бюджетные средства, внебюджетные средства | Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) | Установленная мощность | Гкал/час | 4,3 | 6,45 | 2022 | 2023 |  | 7555,288 | 7555,288 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15110,575 |
| 1.2 | Установка на котельной №3 дополнительного котла Ква-1,6 Гкал/ч мощностью 1,38 Гкал/час | Увеличение тепловой мощности. Устранение дефицита мощности | Бюджетные средства, внебюджетные средства | Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) | Установленная мощность | Гкал/час | 5,25 | 6,63 | 2022 | 2023 |  | 4835,384 | 4835,384 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9670,768 |
| **Группа 2. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей** | | | | | | | | | | |  |  | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** |  |  |  |  |  |  | **72370,026** |
| 2.1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне действия котельной №2 | Снижение износа Теловой сети. Снижение потерь тепловой энергии при транспортировке. Перекладка подземной прокладки на надземную | Бюджетные средства, внебюджетные средства | Тепловые сети котельной №2 |  |  |  |  | 2023 | 2027 |  |  | 14474,005 | 14474,005 | 14474,005 | 14474,005 | 14474,005 |  |  |  |  |  |  | 72370,026 |
| **Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей** | | | | | | | | | | |  | **9670,768** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **9670,768** |
| 3.1 | Замена на котельной №1 котла Факел-1Г на котел Ква-1,6 | Замена оборудования с высоким уровнем износа | Бюджетные средства, внебюджетные средства | Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) | Установленная мощность | Гкал/час | 2,24 | 2,75 | 2022 | 2022 |  | 9670,768 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9670,768 |
| **Итого по схеме теплоснабжения** | | | | | | | | | | |  | **22061,440** | **26864,677** | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** |  |  |  |  |  |  | **106822,137** |

Таблица . Затраты на основные мероприятия для 2 варианта.

| № п/п | Наименование мероприятия | Обозначение необходимости | Источник финансирования | Описание и место расположения объекта | Основные технические характеристики | | | | Год начала реализации мероприятия | Год завершения мероприятия | Расходы на реализацию мероприятий, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.) | Ед. изм. | Значения показателя | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | Всего |
| До реализации мероприятия | После реализации мероприятия |
| **Группа 4. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей** | | | | | | | | | | |  | **63873,797** | **61105,552** | **61105,552** | **61105,552** | **61105,552** |  |  |  |  |  |  |  | **308296,004** |
| 4.1 | Установка ИТП на потребителях в зоне действия котельной №1 | Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение | инвестиции | Потребители в зоне действия котельной №1 | Нагрузка потребителей | Гкал/час | 1,75 | 1,75 | 2022 | 2026 |  | 6055,536 | 6055,536 | 6055,536 | 6055,536 | 6055,536 |  |  |  |  |  |  |  | 30277,682 |
| 4.2 | Установка ИТП на потребителях в зоне действия котельной №2 | Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение | инвестиции | Потребители в зоне действия котельной №2 | Нагрузка потребителей | Гкал/час | 5,74 | 5,74 | 2022 | 2026 |  | 19862,159 | 19862,159 | 19862,159 | 19862,159 | 19862,159 |  |  |  |  |  |  |  | 99310,796 |
| 4.3 | Установка ИТП на потребителях в зоне действия котельной №3 | Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение | инвестиции | Потребители в зоне действия котельной №3 | Нагрузка потребителей | Гкал/час | 4,94 | 4,94 | 2022 | 2026 |  | 17093,914 | 17093,914 | 17093,914 | 17093,914 | 17093,914 |  |  |  |  |  |  |  | 85469,570 |
| 4.4 | Установка ИТП на потребителях в зоне действия котельной №4 | Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение | инвестиции | Потребители в зоне действия котельной №4 | Нагрузка потребителей | Гкал/час | 3,18 | 3,18 | 2022 | 2026 |  | 11003,775 | 11003,775 | 11003,775 | 11003,775 | 11003,775 |  |  |  |  |  |  |  | 55018,873 |
| 4.5 | Установка ИТП на потребителях в зоне действия котельной №5 | Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение | инвестиции | Потребители в зоне действия котельной №5 | Нагрузка потребителей | Гкал/час | 0,32 | 0,32 | 2022 | 2026 |  | 1107,298 | 1107,298 | 1107,298 | 1107,298 | 1107,298 |  |  |  |  |  |  |  | 5536,490 |
| 4.6 | Установка ИТП на потребителях в зоне действия котельной №6 | Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение | инвестиции | Потребители в зоне действия котельной №6 | Нагрузка потребителей | Гкал/час | 1,269 | 1,269 | 2022 | 2026 |  | 4391,129 | 4391,129 | 4391,129 | 4391,129 | 4391,129 |  |  |  |  |  |  |  | 21955,645 |
| 4.7 | Установка ИТП на потребителях в зоне действия котельной №7 | Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение | инвестиции | Потребители в зоне действия котельной №7 | Нагрузка потребителей | Гкал/час | 0,46 | 0,46 | 2022 | 2026 |  | 1591,741 | 1591,741 | 1591,741 | 1591,741 | 1591,741 |  |  |  |  |  |  |  | 7958,705 |
| 4.8 | Установка ИТП на потребителях в зоне действия котельной по ул. Илларионова | Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение | инвестиции | Потребители в зоне действия котельной по ул. Илларионова | Нагрузка потребителей | Гкал/час | 0,16 | 0,16 | 2022 | 2022 |  | 2768,245 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2768,245 |
| **Итого по схеме теплоснабжения** | | | | | | | | | | |  | **63873,797** | **61105,552** | **61105,552** | **61105,552** | **61105,552** |  |  |  |  |  |  |  | **308296,004** |

*7. Обеспечение экологической безопасности*

По варианту №2 для жителей пгт. Вурнары отсутствуют негативные экологические последствия, связанные с увеличением выработки дополнительной тепловой энергии, в части увеличения расхода дымовых газов.

## Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования

Ценовые последствия для потребителей выполнены в соответствии с прогнозами цен и тарифов Минэкономразвития РФ до 2030 г.

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Формирование блока долгосрочных индексов-дефляторов осуществлено с учётом Сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов, а также с учётом прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года[[1]](#footnote-1).

Инфляция (ИПЦ) среднегодовая принята согласно целевому сценарию.

Прогноз величины используемого в расчётах показателя последующего периода по отношению к предыдущему и базовому установлен в соответствии с формулой:

где 𝑖− индекс расчётного периода (при 𝑖=0 базовый период 2020 год);

𝐴 – показатель, тыс. руб.,

𝐼 – индекс-дефлятор, соответствующий показателю А, %.

Значения индексов дефляторов подлежат обновлению при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения.

Сроки полезного использования оборудования систем теплоснабжения приняты в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.01.2002 № 1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» (с изменениями на 27.12.2019):

* Для источников тепловой энергии – 10 лет (пятая группа, код ОКОФ - 330.25.30);
* Для магистральных тепловых сетей – 10 лет (пятая группа, код ОКОФ – 220.41.20.20.303);
* Для распределительных и внутриквартальных тепловых сетей – 25 лет (восьмая группа, код ОКОФ – 220.41.20.20.718).

Таблица . Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| ***Тепловая энергия*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая энергия (рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, % | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| ***Газ природный*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газ природный (рост оптовых цен для всех категорий потребителей, в среднем за год к предыдущему году, в %) | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |
| ***Электрическая энергия (цены на розничном рынке)*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Электрическая энергия (рост цен в руб./ для всех категорий потребителей на розничном рынке, исключая население, в среднем за год к предыдущему году, %) | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| ***Капитальные вложения*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловые сети | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 |
| Источники теплоснабжения | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 |
| ***Строительство*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительно-монтажные работы (СМР) | 105,1 | 105,1 | 105 | 104,9 | 104,7 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,6 |
| Проектные и изыскательские работы (ПИР) | 104,8 | 104 | 103,3 | 102,9 | 102,6 | 102,4 | 102,2 | 101,8 | 101,4 | 101,2 |
| ***Инфляция (ИПЦ) среднегодовая*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Заработная плата | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 102,8 | 102,8 | 102,8 | 102,8 | 102,8 |
| ХОВ | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| Постоянные затраты на эксплуатацию | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |

Таблица . Прогноз изменения тарифа на тепловую энергию в период 2020-2030 гг. (1 вариант).

| № п/п | Показатели | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Расходы, связанные с производством и реализацией т/э** | тыс.руб | **39497,66** | **37180,73** | **42638,08** | **47066,87** | **49234,82** | **51820,18** | **52854,91** | **53911,74** | **54991,14** | **56093,64** | **57219,73** | **58369,95** | **59544,85** | **60744,96** |
| **1.1.** | Сырье и материалы: | тыс.руб | **1470,91** | **806,03** | **838,27** | **871,81** | **915,40** | **961,17** | **972,70** | **984,38** | **996,19** | **1008,14** | **1020,24** | **1032,48** | **1044,87** | **1057,41** |
| 1.1.1. | Материалы на текущий и ремонт | тыс.руб | 1312,29 | 743,03 | 772,75 | 803,66 | 843,84 | 886,04 | 896,67 | 907,43 | 918,32 | 929,34 | 940,49 | 951,77 | 963,20 | 974,75 |
| 1.1.2. | на текущее содержание и техобслуживание: | тыс.руб |  | 268,20 | 278,92 | 290,09 | 304,59 | 319,82 | 323,66 | 327,55 | 331,48 | 335,45 | 339,48 | 343,55 | 347,68 | 351,85 |
| 1.1.2.1. | спецодежда | тыс.руб | 17,36 | 63,00 | 65,52 | 68,15 | 71,56 | 75,14 | 76,04 | 76,95 | 77,87 | 78,81 | 79,75 | 80,71 | 81,68 | 82,66 |
| 1.1.2.2 | техобслуживание газового оборудования | тыс.руб | 141,26 | 205,20 | 213,40 | 221,94 | 233,04 | 244,69 | 247,63 | 250,60 | 253,60 | 256,65 | 259,73 | 262,84 | 266,00 | 269,19 |
| **1.2.** | **Топливо:** | тыс.руб | **21259,13** | **21491,96** | **25304,52** | **29091,81** | **30478,68** | **32246,44** | **32891,37** | **33549,20** | **34220,18** | **34904,58** | **35602,67** | **36314,73** | **37041,02** | **37781,84** |
| 0 | Газ горючий природный | тыс.руб | 21259,13 | 21491,96 | 25304,52 | 29091,81 | 30478,68 | 32246,44 | 32891,37 | 33549,20 | 34220,18 | 34904,58 | 35602,67 | 36314,73 | 37041,02 | 37781,84 |
| 0.2. | Отпуск с коллектора | Гкал | 30673,00 | 29259,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 | 31940,00 |
| 0.3. | Удельный расход у.т. на отпуск с коллектора | кг у.т./Гкал | 154,00 | 154,20 | 154,16 | 154,16 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |
| 0.4. | Теплота сгорания газа | ккал/кг |  |  |  |  | 8078,00 | 8078,00 | 8078,00 | 8078,00 | 8078,00 | 8078,00 | 8078,00 | 8078,00 | 8078,00 | 8078,00 |
| 0.5. | переводной коэффициент |  | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 |
| 0.6. | Объем топлива | т.н.т. | 4049,99 | 3965,92 | 4319,18 | 4319,18 | 4277,02 | 4277,02 | 4277,02 | 4277,02 | 4277,02 | 4277,02 | 4277,02 | 4277,02 | 4277,02 | 4277,02 |
| 0.7. | Цена всего: | руб/т.н.т. | 5,25 | 5,42 | 5,86 | 6,74 | 7,13 | 7,54 | 7,69 | 7,84 | 8,00 | 8,16 | 8,32 | 8,49 | 8,66 | 8,83 |
| 0.7.1. | Цена топлива (без учета транспортировки) | **руб/т.н.т.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.7.2. | Транспортировка | руб/т.н.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.3.** | **Прочие покупаемые энергетические ресурсы:** | тыс.руб | **3861,02** | **3599,38** | **4274,83** | **4455,68** | **4678,47** | **4912,39** | **4971,34** | **5031,00** | **5091,37** | **5152,47** | **5214,29** | **5276,87** | **5340,19** | **5404,27** |
| 1.3.1. | Тепловая энергия | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.2. | Электрическая энергия | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.2.1 | Объем энергии | тыс.кВтч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.2.1.1. | Энергия НН (0,4 кВ и ниже) | тыс.руб | 3861,02 | 3599,38 | 4274,83 | 4455,68 | 4678,47 | 4912,39 | 4971,34 | 5031,00 | 5091,37 | 5152,47 | 5214,29 | 5276,87 | 5340,19 | 5404,27 |
| 1.3.2.1.1.1 | Тариф на энергию | руб/кВтч | 4,70 | 5,05 | 5,20 | 5,42 | 5,69 | 5,98 | 6,05 | 6,12 | 6,19 | 6,27 | 6,34 | 6,42 | 6,50 | 6,57 |
| 1.3.2.1.1.2 | Объем энергии | тыс.кВт | 822,08 | 712,89 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 | 822,08 |
| **1.4.** | **Холодная вода и водотв:** | **тыс.руб** | **85,30** | **84,27** | **86,79** | **91,40** | **95,97** | **100,77** | **101,98** | **103,20** | **104,44** | **105,69** | **106,96** | **108,24** | **109,54** | **110,86** |
| 1.4.1. | Тариф | руб/м3 | 28,53 | 29,25 | 30,13 | 32,18 | 33,79 | 35,48 | 35,91 | 36,34 | 36,77 | 37,22 | 37,66 | 38,11 | 38,57 | 39,03 |
| 1.4.2. | Объем | м3 | 2,99 | 2,88 | 2,88 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 |
| **1.5.** | **Теплоноситель** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.6.** | **Амортизация основных средств и нематериальных активов** | тыс.руб | **943,94** | **855,68** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** | **943,94** |
| 1.6.1. | амортизация основных средств | тыс.руб | 63,26 | 64,06 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 | 63,26 |
| 1.6.2. | амортизация объектов концессии | тыс.руб | 880,67 | 791,62 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 | 880,67 |
| **1.7.** | **Оплата труда:** | тыс.руб | **6982,75** | **6103,79** | **6352,08** | **6606,16** | **6870,41** | **7145,22** | **7345,29** | **7550,96** | **7762,39** | **7979,73** | **8203,16** | **8432,85** | **8668,97** | **8911,70** |
| 1.7.1. | **Оплата труда производственных рабочих** | **тыс.руб** | 1526,09 | 5208,86 | 5417,21 | 5633,90 | 5859,26 | 6093,63 | 6264,25 | 6439,65 | 6619,96 | 6805,32 | 6995,87 | 7191,75 | 7393,12 | 7600,13 |
| 1.7.1.1 | численность | чел | 8,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 | 21,00 |
| 1.7.1.2. | средняя зарплата | руб/чел | 15896,76 | 20670,08 | 21496,88 | 22356,76 | 23251,03 | 24181,07 | 24858,14 | 25554,17 | 26269,69 | 27005,24 | 27761,38 | 28538,70 | 29337,79 | 30159,24 |
| 1.7.2. | **Оплата труда ремонтного персонала:** | тыс.руб | 1590,84 | 283,76 | 299,25 | 311,22 | 323,66 | 336,61 | 346,04 | 355,73 | 365,69 | 375,93 | 386,45 | 397,27 | 408,40 | 419,83 |
| 1.7.2.1 | численность | чел | 7,00 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,14 |
| 1.7.2.2 | средняя зарплата | руб/чел | 18938,57 | 20742,69 | 21874,73 | 22749,72 | 23659,71 | 24606,10 | 25295,07 | 26003,33 | 26731,42 | 27479,90 | 28249,34 | 29040,32 | 29853,45 | 30689,35 |
| 1.7.3. | **Оплата труда цехового персонала** | тыс.руб | 843,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.7.3.1. | численность | чел | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.7.3.2 | средняя зарплата | тыс.руб/чел | 35165,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.7.4. | **Оплата труда АУП** | тыс.руб | 3021,86 | 611,17 | 635,62 | 661,04 | 687,48 | 714,98 | 735,00 | 755,58 | 776,74 | 798,49 | 820,84 | 843,83 | 867,46 | 891,74 |
| 1.7.4.1. | численность | чел | 8,00 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 |
| 1.7.4.2 | средняя зарплата | руб/чел | 31477,68 | 20703,59 | 21531,73 | 22393,00 | 23288,72 | 24220,27 | 24898,44 | 25595,59 | 26312,27 | 27049,01 | 27806,39 | 28584,96 | 29385,34 | 30208,13 |
| **1.8.** | **Отчисления на соцнужды:** | тыс.руб | **1670,89** | **1843,34** | **1918,33** | **1995,06** | **2074,86** | **2157,86** | **2218,28** | **2280,39** | **2344,24** | **2409,88** | **2477,36** | **2546,72** | **2618,03** | **2691,33** |
| 1.8.1. | Отчисления на з/п производственных рабочих | тыс.руб | 393,87 | 1573,08 | 1636,00 | 1701,44 | 1769,50 | 1840,28 | 1891,80 | 1944,77 | 1999,23 | 2055,21 | 2112,75 | 2171,91 | 2232,72 | 2295,24 |
| 1.8.2. | Отчисления на з/п ремонтного персонала | тыс.руб | 395,95 | 85,70 | 90,37 | 93,99 | 97,75 | 101,66 | 104,50 | 107,43 | 110,44 | 113,53 | 116,71 | 119,98 | 123,34 | 126,79 |
| 1.8.3. | Отчисления на з/п цехового персонала | тыс.руб | 192,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.8.4. | Отчисления на з/п АУП | тыс.руб | 688,59 | 184,57 | 191,96 | 199,63 | 207,62 | 215,92 | 221,97 | 228,19 | 234,57 | 241,14 | 247,90 | 254,84 | 261,97 | 269,31 |
| **1.9.** | **Расходы на ремонт основных средств:** | тыс.руб | **420,86** | **1450,03** | **1508,03** | **1568,35** | **1659,31** | **1755,55** | **1790,67** | **1826,48** | **1863,01** | **1900,27** | **1938,27** | **1977,04** | **2016,58** | **2056,91** |
|  | ИП Никитин (режим-наладка котлов) | тыс.руб | 60,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО "Аква трейд"(установка химводоочистки) | тыс.руб | 158,52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ИП Федорова Т.В. (ремонт двигателя) | тыс.руб | 48,64 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Чувашский ЦСМ (пров.сигнал) | тыс.руб | 50,36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО "Сельхозэнерго" ((Конт.изм.раб) | тыс.руб | 34,87 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | проверка венканалов и дымоходов | тыс.руб | 12,40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО "НПК Меркурий (меркуризация) | тыс.руб | 2,57 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО "Стройэнергомонтаж" (испытание перчаток) | тыс.руб | 4,20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ФГБУ "Цлати" | тыс.руб | 23,95 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО"Фортекс-Ч" (Техобслуживание насосов) | тыс.руб | 25,35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого |  | 420,86 | 1450,03 | 1508,03 | 1568,35 | 1659,31 | 1755,55 | 1790,67 | 1826,48 | 1863,01 | 1900,27 | 1938,27 | 1977,04 | 2016,58 | 2056,91 |
| 1.10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.11.** | **Услуги производственного характера:** | тыс.руб | **350,59** | **345,87** | **359,71** | **374,10** | **395,80** | **418,75** | **427,13** | **435,67** | **444,39** | **453,27** | **462,34** | **471,59** | **481,02** | **490,64** |
| 1.11.1. | Транспортные услуги: | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11.1.1 | по договорам: | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО "Деловые Линии"(Услуги по дост.) | тыс.руб | 1,03 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО "Энергостроймонтаж"" (экскаватор) | тыс.руб | 26,67 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО "Центр испытаний"(обследование котельных) | тыс.руб | 138,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11.1.2 | хозяйственным способом(ГСМ за аренду) | тыс.руб | 58,98 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11.2. | работы по техническому регламенту: | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.11.3. | химпромывка котлов | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | прочие: | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Аренда автомобиля | тыс.руб | 56,91 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ООО"ИОН-Инжиниринг." (расчет норм.потерь") | тыс.руб | 69,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого |  | 350,59 | 345,87 | 359,71 | 374,10 | 395,80 | 418,75 | 427,13 | 435,67 | 444,39 | 453,27 | 462,34 | 471,59 | 481,02 | 490,64 |
| **1.12.** | **Иные услуги по договорам:** | тыс.руб | **924,55** | **364,25** | **378,82** | **393,72** | **413,41** | **434,08** | **439,29** | **444,56** | **449,89** | **455,29** | **460,75** | **466,28** | **471,88** | **477,54** |
| 1.12.1. | Услуги связи: | тыс.руб | 58,97 | 55,47 | 57,69 | 60,00 | 63,00 | 66,15 | 66,94 | 67,75 | 68,56 | 69,38 | 70,22 | 71,06 | 71,91 | 72,77 |
| 1.12.3. | коммунальные услуги (газ, э/э по офису, тех. обсл. газового об.) | тыс.руб | 128,63 | 190,48 | 198,10 | 206,02 | 216,32 | 227,14 | 229,86 | 232,62 | 235,41 | 238,24 | 241,10 | 243,99 | 246,92 | 249,88 |
| 1.12.4. | Информ, аудиторские. консульт. услуги: | тыс.руб | 463,10 | 118,30 | 123,03 | 127,70 | 134,09 | 140,79 | 142,48 | 144,19 | 145,92 | 147,67 | 149,44 | 151,24 | 153,05 | 154,89 |
|  | Программное обеспечение | тыс.руб | 259,38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | обслуживание компьютеров | тыс.руб | 14,47 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | "Гарант" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | составление отчетов по экологии | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.12.5. | Иные услуги: | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого |  | 924,55 | 364,25 | 378,82 | 393,72 | 413,41 | 434,08 | 439,29 | 444,56 | 449,89 | 455,29 | 460,75 | 466,28 | 471,88 | 477,54 |
| **1.13.** | **Плата за выбросы** | тыс.руб | **10,68** | **1,11** | **2,20** | **2,20** | **2,31** | **2,43** | **2,45** | **2,48** | **2,51** | **2,54** | **2,57** | **2,61** | **2,64** | **2,67** |
| **1.14.** | **Арендная плата, концессионная плата** | тыс.руб | **421,37** | **200,00** | **200,00** | **200,00** | **210,00** | **220,50** | **223,15** | **225,82** | **228,53** | **231,28** | **234,05** | **236,86** | **239,70** | **242,58** |
| **1.15.** | **Служебные командировки** | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.16.** | **Обучение персонала** | тыс.руб | **9,75** | **20,84** | **21,67** | **22,54** | **23,67** | **24,85** | **25,15** | **25,45** | **25,76** | **26,06** | **26,38** | **26,69** | **27,01** | **27,34** |
| **1.17.** | **Страхование производственных объектов** | тыс.руб | **14,13** | **4,23** | **9,21** | **10,00** | **10,50** | **11,03** | **11,16** | **11,29** | **11,43** | **11,56** | **11,70** | **11,84** | **11,99** | **12,13** |
| **1.18.** | **Другие расходы:** | тыс.руб | **642,45** | **9,95** | **10,35** | **10,76** | **11,30** | **11,86** | **12,01** | **12,15** | **12,30** | **12,44** | **12,59** | **12,74** | **12,90** | **13,05** |
| 1.18.3 | медосмотр | тыс.руб | 3,96 | 5,63 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.18.8 | административные расходы: | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | канцтовары | тыс.руб | 12,36 | 4,32 | 10,35 | 10,76 | 11,30 | 11,86 | 12,01 | 12,15 | 12,30 | 12,44 | 12,59 | 12,74 | 12,90 | 13,05 |
|  | Приобретение оргтехники (материалов) | тыс.руб | 46,69 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | вывоз тбо | тыс.руб | 17,33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Компенсация ГСм за исп.личн.а/т | тыс.руб | 131,33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | вознаграждение внешнему управляющему | тыс.руб | 398,40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | получение ЭЦП |  | 1,55 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | монтаж пожарной сигнализации |  | 11,44 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прочее (почт. расходы, типографии ,пожписка и др) |  | 19,39 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | итого |  | 642,45 | 9,95 | 10,35 | 10,76 | 11,30 | 11,86 | 12,01 | 12,15 | 12,30 | 12,44 | 12,59 | 12,74 | 12,90 | 13,05 |
| **1.19.** | **Налоги** | тыс.руб | **429,34** | **0,00** | **429,34** | **429,34** | 450,81 | 473,35 | 479,03 | 484,78 | 490,59 | 496,48 | 502,44 | 508,47 | 514,57 | 520,74 |
| **1.20.** | **Прочие расходы на произ-во и реал.** | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Внереализационные расходы, всего:** | тыс.руб | **383,46** | **573,86** | **581,02** | **582,76** | **582,76** | **611,90** | **619,24** | **626,67** | **634,19** | **641,80** | **649,50** | **657,30** | **665,19** | **673,17** |
|  | Услуги банка |  | 383,46 | 46,71 | 50,00 | 51,50 | 51,50 | 54,08 | 54,72 | 55,38 | 56,05 | 56,72 | 57,40 | 58,09 | 58,78 | 59,49 |
|  | Сомнительные долги |  |  | 527,15 | 531,02 | 531,26 | 531,26 | 557,82 | 564,52 | 571,29 | 578,15 | 585,08 | 592,11 | 599,21 | 606,40 | 613,68 |
| **3** |  | тыс.руб |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **Налог на прибыль** | тыс.руб |  | **852,71** | **1060,84** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** | **2144,13** |
| **5** | **Выпадающие доходы(экономия средств)** | тыс.руб |  | 791,63 | 880,68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **Корректировка с** |  |  | -1801,55 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** | **Итого** | тыс.руб | **39881,11** | **37597,38** | **45160,63** | **49793,76** | **51961,71** | **54576,21** | **55618,29** | **56682,54** | **57769,46** | **58879,57** | **60013,36** | **61171,38** | **62354,16** | **63562,26** |
|  | НВВ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** | **Тариф** |  | **1300,20** | **1284,99** | **1413,92** | **1558,98** | **1626,85** | **1708,71** | **1741,34** | **1774,66** | **1808,69** | **1843,44** | **1878,94** | **1915,20** | **1952,23** | **1990,05** |
| **9** | **Тариф с учетом индекс-дефляторов МЭР** |  | **1300,20** | **1284,99** | **1413,92** | **1558,98** | **1636,93** | **1718,77** | **1739,40** | **1760,27** | **1781,39** | **1802,77** | **1824,40** | **1846,30** | **1868,45** | **1890,87** |
| **10** | **Тариф по методу альтернативной котельной** |  |  | **1619,12** | **1679,89** | **1743,03** | **1808,63** | **1876,80** | **1947,64** | **2021,25** | **2097,75** | **2177,26** | **2259,89** | **2287,01** | **2314,45** | **2342,23** |
|  | Индекс-дефляторы МЭР |  |  |  |  |  | 105,00 | 105,00 | 101,20 | 101,20 | 101,20 | 101,20 | 101,20 | 101,20 | 101,20 | 101,20 |

**Решение по рекомендуемому варианту**

В таблице представлены результаты сравнительной оценки реализации вариантов по всем рассмотренным критериям.

Таблица . Результаты сравнения вариантов по критериям

| Номер критерия | Наименование | Вариант № 1 | Вариант №2 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Надёжность источника тепловой энергии, в т.ч. | + | - |
| 1-1 | Наличие резервного источника электроснабжения | + | - |
| 1-2 | Наличие резервного (аварийного) топлива | + | - |
| 1-3 | Возможность резервирования тепловой нагрузки при отказе теплоисточника | + | - |
| 2 | Надёжность системы транспорта тепловой энергии | + | + |
| 3 | Качество теплоснабжения | + | + |
| 4 | Принцип минимизации затрат на теплоснабжение для потребителя (минимум ценовых последствий) | + | + |
| 5 | Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | - | - |
| 6 | Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий | + | - |
| 7 | Обеспечение экологической безопасности | + | + |
| 8 | Критерий окупаемости инвестиций | + | - |

Разработчиком проекта актуализации Схемы теплоснабжения видится наиболее рациональным вариант № 1, в котором соблюдается баланс по рассмотренным критериям. При реализации данного варианта будут обеспечены оптимальные условия теплоснабжения для перспективных потребителей:

* минимальные капитальные затраты на присоединение перспективных потребителей;
* максимальная выработка теплоэнергии при минимальных финансовых вложениях;

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

## Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения муниципального образования, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

На территории пгт. Вурнары источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не действуют.

Планы развития энергосистемы пгт. Вурнары (по состоянию на 2020 г.) определены следующими нормативными документами:

- Схема и программы развития Единой энергетической системы России на 2020-2026 гг. (далее по тексту - СиПР ЕЭС на 2020 - 2026 годы).

В перспективе строительство источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории пгт. Вурнары не планируется.

Мероприятия по строительству котельных для обеспечения перспективной тепловой нагрузки не планируются.

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

На территории пгт. Вурнары источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не действуют.

Мероприятия по реконструкции и модернизации источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не требуются.

Мероприятия по реконструкции источников тепловой нагрузки для обеспечения перспективной тепловой нагрузки не планируются.

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

В перспективе предлагается провести реконструкцию на котельных №1, 2, 3.

Мероприятия по замене оборудования котельных №2, 3 обусловлены дефицитом мощности. Мероприятия по замене оборудования на котельной №1 обусловлено заменой выработавшего эксплуатационный срок котла.

Таблица . Мероприятия по реконструкции котельных.

| Наименование мероприятия | Обозначение необходимости | Описание и место расположения объекта | Основные технические характеристики | | | | Год начала реализации мероприятия | Год завершения мероприятия |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.) | Ед. изм. | Значения показателя | |
| До реализации мероприятия | После реализации мероприятия |
| Установка на котельной №2 дополнительного котла Ква-2,5 "Квант" мощностью 2,15 Гкал/час | Увеличение тепловой мощности. Устранение дефицита мощности | Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) | Установленная мощность | Гкал/час | 4,3 | 6,45 | 2022 | 2023 |
| Установка на котельной №3 дополнительного котла Ква-1,6 Гкал/ч мощностью 1,38 Гкал/час | Увеличение тепловой мощности. Устранение дефицита мощности | Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) | Установленная мощность | Гкал/час | 5,25 | 6,63 | 2022 | 2023 |
| Замена на котельной №1 котла Факел-1Г на котел Ква-1,6 | Замена оборудования с высоким уровнем износа | Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) | Установленная мощность | Гкал/час | 2,24 | 2,75 | 2022 | 2022 |

## Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

На территории пгт. Вурнары источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не действуют. Графики совместной работы отсутствуют.

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

В перспективе вывод в резерв существующих котельных не планируется.

## Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложения по переоборудованию существующих котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

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

На территории пгт. Вурнары источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не действуют.

Перевод в пиковый режим существующих котельных не требуется.

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

На территории пгт. Вурнары источники тепловой энергии, работающие на единую сеть, отсутствуют.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной принято качественное по нагрузке на нужды отопления. При изменении температуры наружного воздуха изменяется температура теплоносителя, сохраняя постоянный расход.

Расчетные параметры теплоносителя 95/70 °С.

Температурный график среднесуточного регулирования отпуска тепловой энергии потребителям от котельных ООО «ТеплоКомфорт» представлен на рисунке ниже.



Рисунок . Температурный график отпуска тепловой энергии котельными ООО "ТеплоКомфорт".

## Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

В перспективе планируется реконструкция котельных. Перспективные значения установленной тепловой мощности источников представлены в таблице.

Таблица . Значения перспективной установленной мощности котельных.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,240 | 2,240 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |

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

При актуализации схемы теплоснабжения пгт. Вурнары мероприятия вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива - не предлагаются.

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

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

На территории пгт. Вурнары на всем сроке действия отсутствуют зоны с дефицитом тепловой мощности.

Мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности схемой теплоснабжения не предусмотрены.

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

В перспективе подключение новых потребителей к системам централизованного теплоснабжения не планируется.

Мероприятия по строительству тепловых сетей в целях подключения новых перспективных потребителей не планируются.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра в целях обеспечения приростов тепловой нагрузки не требуются.

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

Системы теплоснабжения от котельных не имеют технологических связей между собой. В перспективе мероприятия по строительству перемычек между котельными не планируются.

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

Мероприятий по переводу котельных в пиковый режим и ликвидации котельных не планируется. Мероприятия реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в разделе 6.5.

## Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

В перспективе планируется строительство тепловых сетей в зоне действия котельной №2 для повышения надежности теплоснабжения. Тепловые сети с подземной прокладкой планируется заменить на тепловые сети надземной прокладки. Перечень строящихся участков взамен существующей сети представлены в таблице.

На рисунке представлена схема замены тепловых сетей в зоне действия котельной №2. Оранжевым цветом показаны новые участки. Голубым цветом показаны существующие участки, которые остаются неизменными.

Таблица . Перечень строящихся участков тепловой сети

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Стоимость, тыс. руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УТ 1 | УТ | 12,97 | 0,273 | 0,273 | 683,82 |
| Котельная №2 | УТ 1 | 9,31 | 0,273 | 0,273 | 490,85 |
| УТ | УТ1 | 5,5 | 0,273 | 0,273 | 289,98 |
| УТ 22 | УТ УТ 23 | 68,36 | 0,219 | 0,219 | 2841,81 |
| УТ УТ 1.1 | УТ 21 | 27,95 | 0,219 | 0,219 | 1161,92 |
| УТ4 | УТ 25 | 14,27 | 0,219 | 0,219 | 593,22 |
| УТ6 | УТ10 | 92,39 | 0,219 | 0,219 | 3840,76 |
| УТ 21 | УТ 22 | 21,02 | 0,219 | 0,219 | 873,83 |
| УТ10 | УТ 6.12 | 8,38 | 0,219 | 0,219 | 348,37 |
| УТ 25 | УТ6 | 24,96 | 0,219 | 0,219 | 1037,62 |
| УТ 6.12 | УТ 6.11 | 46,4 | 0,219 | 0,219 | 1928,90 |
| УТ1 | УТ | 2,35 | 0,219 | 0,219 | 97,69 |
| УТ | УТ УТ 1.1 | 7,13 | 0,219 | 0,219 | 296,40 |
| УТ УТ 23 | УТ4 | 69,29 | 0,219 | 0,219 | 2880,47 |
| УТ 6.11 | УТ | 31,93 | 0,159 | 0,159 | 1248,94 |
| УТ | УТ УТ3 | 44,81 | 0,159 | 0,159 | 1752,74 |
| УТ УТ3 | УТ УТ1 | 11,06 | 0,15 | 0,15 | 432,61 |
| УТ УТ1 | УТ 15 | 57,69 | 0,133 | 0,133 | 2090,68 |
| УТ1 | УТ27 | 75,1 | 0,133 | 0,133 | 2721,62 |
| УТ27 | УТ29 | 55,73 | 0,133 | 0,133 | 2019,65 |
| УТ 3.3 | УТ 3.2 | 14,66 | 0,133 | 0,133 | 531,28 |
| УТ29 | УТ 3.3 | 52,25 | 0,133 | 0,133 | 1893,53 |
| УТ 15 | УТ | 14,23 | 0,108 | 0,108 | 465,01 |
| УТ УТ1 | УТ 7 | 31,35 | 0,108 | 0,108 | 1024,45 |
| УТ 3.2 | УТ 3.2.1 | 52,91 | 0,108 | 0,108 | 1728,99 |
| УТ 7 | УТ 8 | 66,54 | 0,108 | 0,108 | 2174,39 |
| УТ 8 | УТ 8.1 | 12,1 | 0,089 | 0,089 | 371,77 |
| УТ 3.1 | УТ32 | 8,18 | 0,089 | 0,089 | 251,33 |
| УТ32 | УТ 5 | 16,47 | 0,089 | 0,089 | 506,04 |
| УТ 3.2.1 | УТ35 | 65,08 | 0,089 | 0,089 | 1999,58 |
| УТ 8 | УТ 9 | 7,82 | 0,089 | 0,089 | 240,27 |
| УТ35 | УТ 3.2.2 | 51,67 | 0,089 | 0,089 | 1587,56 |
| УТ | УТ 17 | 24,44 | 0,089 | 0,089 | 750,92 |
| УТ 3.2 | УТ 3.1 | 38,57 | 0,089 | 0,089 | 1185,06 |
| УТ26 | Карла Маркса, 1 | 13,01 | 0,076 | 0,076 | 399,73 |
| УТ6 | УТ 27 | 10,66 | 0,076 | 0,076 | 327,53 |
| УТ 9 | УТ 11 | 80,38 | 0,076 | 0,076 | 2469,68 |
| УТ 27 | УТ 28 | 21,27 | 0,076 | 0,076 | 653,52 |
| УТ 17 | УТ УТ 18 | 157,69 | 0,076 | 0,076 | 4845,03 |
| УТ 3.2.1 | Советская, 17 | 38,16 | 0,076 | 0,076 | 1172,47 |
| УТ 5.3 | УТ 5.3.1 | 6,17 | 0,076 | 0,076 | 189,57 |
| УТ 5 | УТ 5.3 | 4,73 | 0,076 | 0,076 | 145,33 |
| УТ 9 | Иванова, 6 | 61,82 | 0,076 | 0,076 | 1899,42 |
| УТ 3.2.2 | Ленина, 2 | 15,63 | 0,076 | 0,076 | 480,23 |
| УТ | Карла Маркса, 4 | 21,15 | 0,076 | 0,076 | 649,83 |
| УТ 15 | Карла Маркса, 2 | 10,09 | 0,076 | 0,076 | 310,02 |
| УТ 8.1 | Карла Маркса, 4б | 25,98 | 0,076 | 0,076 | 798,24 |
| УТ 8.1 | Карла Маркса, 4а | 28,13 | 0,076 | 0,076 | 864,29 |
| УТ УТ 18 | УТ26 | 14,8 | 0,076 | 0,076 | 454,73 |
| УТ 3.2.2 | Ленина, 2 | 42,38 | 0,076 | 0,076 | 1302,13 |
| УТ 5 | УТ 5.1 | 16,37 | 0,076 | 0,076 | 502,97 |
| УТ 3.3 | Советская, 19 | 10,59 | 0,076 | 0,076 | 325,38 |
| УТ | УТ 6.2 | 55,6 | 0,076 | 0,076 | 1708,31 |
| УТ 6.11 | Карла Маркса, 6 | 15,26 | 0,076 | 0,076 | 468,86 |
| УТ 30 | Комсомольская, 3 | 67,46 | 0,057 | 0,057 | 2072,71 |
| УТ 6.2.1 | УТ 6.3 | 35,58 | 0,057 | 0,057 | 1093,20 |
| УТ УТ 2.1 | УТ | 13,19 | 0,057 | 0,057 | 405,26 |
| УТ 11 | УТ УТ 12 | 39,7 | 0,057 | 0,057 | 1219,78 |
| УТ 5.1 | Советская,23 | 12,63 | 0,057 | 0,057 | 388,06 |
| УТ 2 | Гараж | 31,47 | 0,057 | 0,057 | 966,92 |
| УТ УТ 29 | УТ 30 | 0,93 | 0,057 | 0,057 | 28,57 |
| УТ 1 | УТ 2 | 24,2 | 0,057 | 0,057 | 743,55 |
| УТ 5.1 | УТ33 | 6,03 | 0,057 | 0,057 | 185,27 |
| УТ 25 | УТ УТ 25.1 | 19,11 | 0,057 | 0,057 | 587,16 |
| УТ33 | Ашмарова, 8 | 19,26 | 0,057 | 0,057 | 591,76 |
| УТ 2 | УТ УТ 2.1 | 13,38 | 0,057 | 0,057 | 411,10 |
| УТ9 | УТ УТ 29 | 5,1 | 0,057 | 0,057 | 156,70 |
| УТ4 | Советская, 10 | 15,53 | 0,057 | 0,057 | 477,16 |
| УТ 28 | УТ9 | 2,41 | 0,057 | 0,057 | 74,05 |
| УТ 17 | Иванова,1 | 166,3 | 0,057 | 0,057 | 5109,57 |
| УТ 6.2 | УТ 6.2.1 | 30,27 | 0,057 | 0,057 | 930,05 |
| УТ УТ 1.1 | Гараж | 13,26 | 0,05 | 0,05 | 407,41 |
| УТ УТ 12 | УТ 13 | 26,59 | 0,05 | 0,05 | 816,98 |
| УТ 21 | Комсомольская, 15/К. Маркса,17 | 13,13 | 0,045 | 0,045 | 403,42 |
| УТ10 | Советская, 13 | 30,51 | 0,045 | 0,045 | 937,42 |
| УТ 11 | Илларионова, 5 | 30,54 | 0,045 | 0,045 | 938,34 |
| УТ 6.2.1 | Карла Маркса, 8б | 29,6 | 0,045 | 0,045 | 909,46 |
| УТ 6.12 | Карла Маркса, 8 | 15,18 | 0,045 | 0,045 | 466,41 |
| УТ 13 | Иванова, 4 | 25,12 | 0,045 | 0,045 | 771,81 |
| УТ 13 | Илларионова, 2/1 | 15,96 | 0,045 | 0,045 | 490,37 |
| УТ 27 | Советская, 8 | 17,1 | 0,045 | 0,045 | 525,40 |
| УТ 6.3 | Карла Маркса, 8а | 79,65 | 0,045 | 0,045 | 2447,25 |
| УТ УТ 25.1 | Карла Маркса, 14 | 9,38 | 0,045 | 0,045 | 288,20 |
| УТ 3.1 | Советская,21 | 7,76 | 0,045 | 0,045 | 238,43 |
| УТ26 | Карла Маркса, 1 | 21,61 | 0,038 | 0,038 | 663,97 |
| УТ 22 | УТ УТ 22.1 | 9,23 | 0,038 | 0,038 | 283,59 |
| УТ35 | Коммунальный, 10 | 9,77 | 0,038 | 0,038 | 300,18 |
| УТ27 | Советская, 14 | 29,09 | 0,038 | 0,038 | 893,79 |
| УТ 7 | Карла Маркса, 4в | 14,3 | 0,038 | 0,038 | 439,37 |
| УТ 5.3 | Советская, 21а | 6,41 | 0,032 | 0,032 | 196,95 |
| УТ9 | Советская, 6а | 16,19 | 0,032 | 0,032 | 497,44 |
| УТ 30 | Советская, 4 | 13,38 | 0,032 | 0,032 | 411,10 |
| УТ 6.3 | Карла Маркса, 8б | 42,76 | 0,032 | 0,032 | 1313,80 |
| УТ29 | Советская, 15 | 39,1 | 0,032 | 0,032 | 1201,35 |
| УТ 6.2 | Карла Маркса, 8б | 44,3 | 0,032 | 0,032 | 1361,12 |
| УТ32 | Коммунальный, 5 | 18 | 0,032 | 0,032 | 553,05 |
| УТ 1 |  | 3,58 | 0,026 | 0,026 | 110,00 |



Рисунок . Реконструкция тепловой сети в зоне действия котельной №2.

# Перспективные топливные балансы

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

Основным топливом для котельных ООО «ТеплоКомфорт» является природный газ.

Резервным топливом для газовых котельных №2, 3, 4, 6 является жидкое топливо – Дизельное топливо, а для газовых котельных №1, 5, 7 – каменный уголь.

Перспективные значения максимально часовых и годовых объемов потребления топлива на выработку тепловой энергии на котельных представлены в таблице.

Таблица . Перспективные максимально часовые и годовые расходы топлива на котельных.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 492,790 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 | 484,530 |
| Расход газа | тыс. м3 | 427,030 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 | 419,872 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 | 0,257 |
| Основная характеристика топлива (средняя теплотворная способность) (газ) |  | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 | 8077,957 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 1591,710 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 | 1589,258 |
| Расход газа | тыс. м3 | 1379,302 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 | 1377,177 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 | 0,971 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 |
| Основная характеристика топлива (средняя теплотворная способность) (газ) |  | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 | 8077,977 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 1243,540 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 | 1367,758 |
| Расход газа | тыс. м3 | 1077,589 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 | 1185,230 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 | 0,836 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 |
| Основная характеристика топлива (средняя теплотворная способность) (газ) |  | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 | 8078,015 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 899,370 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 | 880,460 |
| Расход газа | тыс. м3 | 779,353 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 | 762,966 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 | 0,538 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 |
| Основная характеристика топлива (средняя теплотворная способность) (газ) |  | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 | 8077,970 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 86,870 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 | 88,600 |
| Расход газа | тыс. м3 | 75,277 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 | 76,776 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 |
| Основная характеристика топлива (средняя теплотворная способность) (газ) |  | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 | 8078,032 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 331,780 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 | 351,353 |
| Расход газа | тыс. м3 | 287,505 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 | 304,466 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 |
| Основная характеристика топлива (средняя теплотворная способность) (газ) |  | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 | 8077,981 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 127,170 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 | 129,430 |
| Расход газа | тыс. м3 | 110,204 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 | 112,163 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,083 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,072 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 | 0,071 |
| Основная характеристика топлива (средняя теплотворная способность) (газ) |  | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 | 8077,656 |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 | 154,530 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | 27,630 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 | 44,300 |
| Расход газа | тыс. м3 | 23,930 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 | 38,368 |
| Расход условного топлива в час | т.у.т./час | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 |
| Расход газа в час | тыс. м3/час | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |
| Основная характеристика топлива (средняя теплотворная способность) (газ) |  | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 | 8082,323 |

## Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным топливом для котельных ООО «ТеплоКомфорт» является природный газ.

Резервным топливом для газовых котельных №2, 3, 4, 6 является жидкое топливо – Дизельное топливо, а для газовых котельных №1, 5, 7 – каменный уголь.

Возобновляемы и местные виды топлива в пгт. Вурнары не используются.

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

Газоснабжение потребителей Вурнарского городского поселения осуществляется природным, в основном, и сжиженным газом. Природный газ в район подается по газопроводу-отводу от магистрального газопровода «Уренгой – Помары – Ужгород».

ГРС расположена вблизи поселка Вурнары. Природный газ поступает от ГРС по газопроводам высокого давления на ГРП, от которых по газопроводам среднего и низкого давления идет к потребителям.

Схема газопроводов высокого давления – тупиковая, низкого давления – смешанная.

Теплота сгорания топлива для каждого источника тепловой энергии представлена в таблице 7.1.

## Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципального образования

На сегодняшний день в пгт. Вурнары преобладающим видом топлива для производства тепловой энергии используется природный газ.

## Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования

В перспективе развития пгт. Вурнары планируется использовать в качестве топлива природный газ.

# Инвестиции в строительство, реконструкцию и (или) техническое перевооружение

Целями настоящего раздела являются обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников и тепловых сетей систем теплоснабжения городского поселения и оценка ценовых последствий для потребителей реализации проектов схемы теплоснабжения.

В качестве базового года в актуализируемой Схеме теплоснабжения принято состояние системы теплоснабжения городского поселения в 2020 году. Все мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сетей и объектов теплоснабжения направлены на повышение экономии энергоресурсов, надежности теплоснабжения, а также на повышение производительности.

Все цены по мероприятиям представлены без НДС. За базовой год, для определения стоимости работ был принят 2021 год. Стоимость мероприятий оценена укрупненно и должна будет уточняться при подготовке проектных документов и решений, а также при актуализации Схемы теплоснабжения.

Расчет необходимых средств для развития системы теплоснабжения пгт. Вурнары в перспективе до 2033 года выполнен на основании данных о существующем положении в сфере теплоснабжения, построенной расчетной модели функционирования системы программно-расчетного комплекса Zulu, тепловых нагрузок потребителей, а также на основании выданной перспективе застройки городского поселения и подключения к системе теплоснабжения новых абонентов.

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

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии сформированы в составе 2 групп по виду предлагаемых работ. Все проекты имеют следующий вид: ЭИ-хх.уу, где:

хх – номер группы проекта:

- Группа 1. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей в целях подключения потребителей.

- Группа 2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей.

уу – номер проекта внутри группы.

Перечень мероприятий по источникам тепловой энергии представлен в таблице

Таблица . Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Обозначение необходимости | Источник финансирования | Описание и место расположения объекта | Основные технические характеристики | | | | Год начала реализации мероприятия | Год завершения мероприятия | Расходы на реализацию мероприятий (без НДС), тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.) | Ед. изм. | Значения показателя | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | Всего |
| До реализации мероприятия | После реализации мероприятия |
| **Группа 1. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей в целях подключения потребителей** | | | | | | | | | | |  | **12390,672** | **12390,672** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **24781,343** |
| ЭИ-01.01 | Установка на котельной №2 дополнительного котла Ква-2,5 "Квант" мощностью 2,15 Гкал/час | Увеличение тепловой мощности. Устранение дефицита мощности | Бюджетные средства, внебюджетные средства | Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) | Установленная мощность | Гкал/час | 4,3 | 6,45 | 2022 | 2023 |  | 7555,288 | 7555,288 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15110,575 |
| ЭИ-01.02 | Установка на котельной №3 дополнительного котла Ква-1,6 Гкал/ч мощностью 1,38 Гкал/час | Увеличение тепловой мощности. Устранение дефицита мощности | Бюджетные средства, внебюджетные средства | Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) | Установленная мощность | Гкал/час | 5,25 | 6,63 | 2022 | 2023 |  | 4835,384 | 4835,384 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9670,768 |
| **Группа 2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей** | | | | | | | | | | |  | **9670,768** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **9670,768** |
| ЭИ-02.01 | Замена на котельной №1 котла Факел-1Г на котел Ква-1,6 | Замена оборудования с высоким уровнем износа | Бюджетные средства, внебюджетные средства | Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) | Установленная мощность | Гкал/час | 2,24 | 2,75 | 2022 | 2022 |  | 9670,768 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9670,768 |
| **Итого по источникам тепловой энергии** | | | | | | | | | | |  | **22061,440** | **12390,672** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **34452,111** |

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

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них сформированы в составе 2 групп по виду предлагаемых работ. Все проекты имеют следующий вид: ТС-хх.уу, где:

хх – номер группы проекта:

- Группа 1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей.

уу – номер проекта внутри группы.

Перечень мероприятий по тепловым сетям и сооружениям на них представлен в таблице

Таблица . Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Обозначение необходимости | Источник финансирования | Описание и место расположения объекта | Основные технические характеристики | | | | Год начала реализации мероприятия | Год завершения мероприятия | Расходы на реализацию мероприятий (без НДС), тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.) | Ед. изм. | Значения показателя | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | Всего |
| До реализации мероприятия | После реализации мероприятия |
| **Группа 1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей** | | | | | | | | | | |  |  | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** |  |  |  |  |  |  | **72370,026** |
| ТС-01.01 | Реконструкция тепловых сетей в зоне действия котельной №2 | Снижение износа тепловой сети. Снижение потерь тепловой энергии при транспортировке. Перекладка подземной прокладки на надземную | Бюджетные средства, внебюджетные средства | Тепловые сети котельной №2 |  |  |  |  | 2023 | 2027 |  |  | 14474,005 | 14474,005 | 14474,005 | 14474,005 | 14474,005 |  |  |  |  |  |  | 72370,026 |
| **Итого по тепловым сетям и сооружениям на них** | | | | | | | | | | |  |  | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** | **14474,005** |  |  |  |  |  |  | **72370,026** |

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

В перспективе изменять температурный график и гидравлические режимы работы системы теплоснабжения на территории пгт. Вурнары не планируется.

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

Схема подключения потребителей – закрытая, двухтрубная, одноконтурная, сетевые насосы в котельной. ЦТП отсутствуют.

Мероприятия по переводу открытой системы теплоснабжения в закрытую не требуются.

## Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

• чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;

• индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;

• срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;

• дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

Таблица . Эффективность инвестиций.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| Отпуск в сеть | Гкал | 30 901,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 | 31 359,00 |
| Тариф на тепловую энергию | руб./Гкал | 1 300,20 | 1 284,99 | 1 413,92 | 1 558,98 | 1 624,57 | 1 706,30 | 1 738,87 | 1 772,14 | 1 806,12 | 1 840,83 | 1 876,27 | 1 912,48 | 1 949,45 | 1 987,22 |
| Себестоимость 1 Гкал | руб. | 1 287,70 | 1 270,75 | 1 334,94 | 1 473,60 | 1 539,20 | 1 620,01 | 1 652,36 | 1 685,39 | 1 719,14 | 1 753,60 | 1 788,81 | 1 824,77 | 1 861,50 | 1 899,02 |
| Прибыль за 1 ед. | руб. | 12,50 | 14,24 | 78,98 | 85,38 | 85,38 | 86,29 | 86,52 | 86,75 | 86,99 | 87,22 | 87,47 | 87,71 | 87,96 | 88,21 |
| Прибыль | тыс. руб. | 386,31 | 832,86 | 3 309,52 | 5 986,80 | 8 664,09 | 11 369,99 | 14 083,09 | 16 803,49 | 19 531,27 | 22 266,53 | 25 009,34 | 27 759,81 | 30 518,03 | 33 284,08 |
| Затраты на реализацию | тыс. руб. |  | 0,00 | 22 061,44 | 48 926,12 | 63 400,12 | 77 874,13 | 92 348,13 | 106 822,14 | 106 822,14 | 106 822,14 | 106 822,14 | 106 822,14 | 106 822,14 | 106 822,14 |
| Эффективность инвестиций | тыс. руб. |  |  | -18 751,92 | -42 939,31 | -54 736,03 | -66 504,14 | -78 265,04 | -90 018,65 | -87 290,86 | -84 555,61 | -81 812,79 | -79 062,32 | -76 304,11 | -73 538,06 |

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

Информация о фактически осуществленных инвестициях мероприятий утвержденной схемы теплоснабжения пгт. Вурнары отсутствует.

# Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

## Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

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

Таблица . Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ЕТО | Наименование ЕТО | Наименование системы теплоснабжения |
| 1 | ООО «ТеплоКомфорт» | Система теплоснабжения котельной №1 |
| Система теплоснабжения котельной №2 |
| Система теплоснабжения котельной №3 |
| Система теплоснабжения котельной №4 |
| Система теплоснабжения котельной №5 |
| Система теплоснабжения котельной №6 |
| Система теплоснабжения котельной №7 |
| Система теплоснабжения котельной №8 |

## Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Границы зон деятельности ЕТО ООО «ТеплоКомфорт» ограничены зонами действия котельных. Границы зон деятельности ЕТО представлены на рисунке.

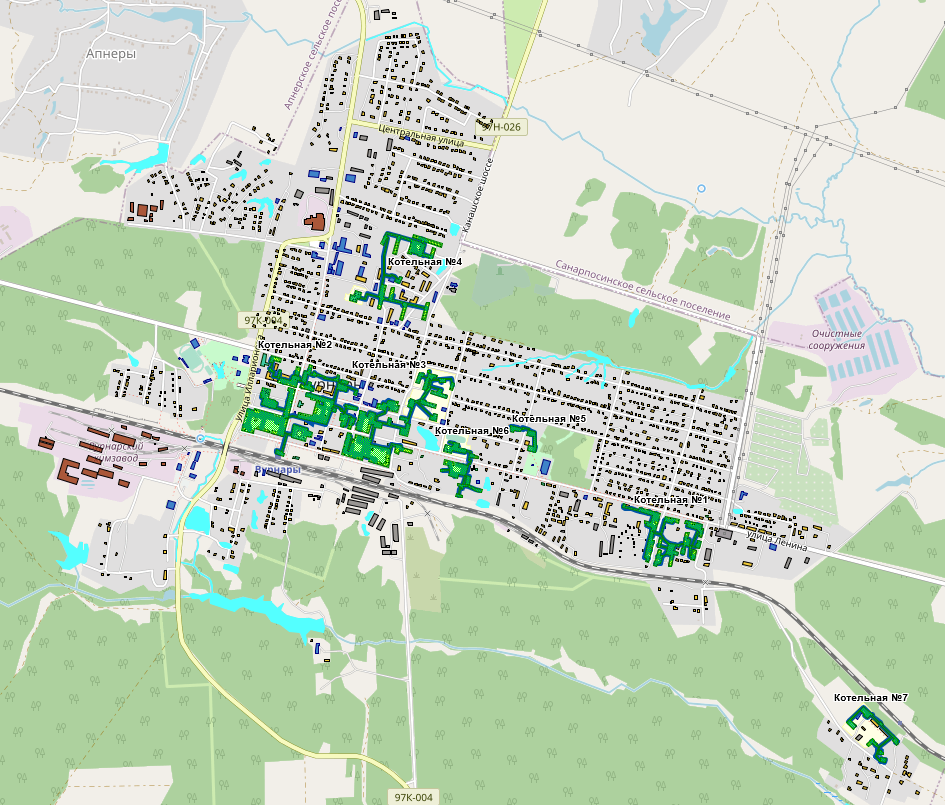


Рисунок . Границы зон деятельности ЕТО ООО "ТеплоКомфорт".

## Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

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

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

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.

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

• определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;

• определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения лица, владеющие на праве собственности или ином 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 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 для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, 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 зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеперечисленными критериями.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

• размер собственного капитала;

• способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения сельсовета.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной 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 организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

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

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

• заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

• заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

• заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях: систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров теплоснабжения. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

• подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

• технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В договоре теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией предусматривается право потребителя, не имеющего задолженности по договору, отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключить договор теплоснабжения с иной теплоснабжающей организацией (иным владельцем источника тепловой энергии) в соответствующей системе теплоснабжения на весь объем или часть объема потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

При заключении договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии потребитель обязан возместить единой теплоснабжающей организации убытки, связанные с переходом от единой теплоснабжающей организации к теплоснабжению непосредственно от источника тепловой энергии, в размере, рассчитанном единой теплоснабжающей организацией и согласованном с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов.

Размер убытков определяется в виде разницы между необходимой валовой выручкой единой теплоснабжающей организации, рассчитанной за период с даты расторжения договора до окончания текущего периода регулирования тарифов с учетом снижения затрат, связанных с обслуживанием такого потребителя, и выручкой единой теплоснабжающей организации от продажи тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в течение указанного периода без учета такого потребителя по установленным тарифам, но не выше суммы, необходимой для компенсации соответствующей части экономически обоснованных расходов единой теплоснабжающей организации по поставке тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя для нужд населения и иных категорий потребителей, которые не учтены в тарифах, установленных для этих категорий потребителей.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

• подключение теплопотребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;

• поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;

• поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

• подключение теплопотребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;

• поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;

• поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Заключение договора с иным владельцем источника тепловой энергии не должно приводить к снижению надежности теплоснабжения для других потребителей. Если по оценке единой теплоснабжающей организации происходит снижение надежности теплоснабжения для других потребителей, данный факт доводится до потребителя тепловой энергии в письменной форме и потребитель тепловой энергии не вправе отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией.

Потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях компенсируются теплосетевыми организациями (покупателями) путем производства на собственных источниках тепловой энергии или путем приобретения тепловой энергии и теплоносителя у единой теплоснабжающей организации по регулируемым ценам (тарифам). В случае если единая теплоснабжающая организация не владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии, она закупает тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель для компенсации потерь у владельцев источников тепловой энергии в системе теплоснабжения на основании договоров поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

Определение статуса единой теплоснабжающей организации для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации Схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Таблица . Критерии выбора ЕТО.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер зоны ЕТО | Номер зоны действия источника | Источники тепловой энергии | | | | | Тепловые сети | | | | Утвержденная Единая теплоснабжающая организация | Основание для присвоения статуса ЕТО (№ пункта ПП РФ от 08.08.2012г. №808) |
| Наименование источника | Установленная мощность, Гкал/час | Наименование организации | Вид имущественного права | Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО | Наименование организации | Ёмкость тепловых сетей, м3 | Вид имущественного права | Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО |
| 1 | 1 | Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) | 2,24 | ООО "ТеплоКомфорт" | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | 37,680 | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | В соответствии с пунктом 11 |
| 2 | 2 | Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) | 4,30 | ООО "ТеплоКомфорт" | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | 95,830 | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | В соответствии с пунктом 11 |
| 3 | 3 | Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) | 5,25 | ООО "ТеплоКомфорт" | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | 99,949 | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | В соответствии с пунктом 11 |
| 4 | 4 | Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) | 3,87 | ООО "ТеплоКомфорт" | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | 27,600 | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | В соответствии с пунктом 11 |
| 5 | 5 | Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) | 0,42 | ООО "ТеплоКомфорт" | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | 2,601 | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | В соответствии с пунктом 11 |
| 6 | 6 | Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) | 2,20 | ООО "ТеплоКомфорт" | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | 13,491 | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | В соответствии с пунктом 11 |
| 7 | 7 | Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) | 0,86 | ООО "ТеплоКомфорт" | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | 6,570 | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | В соответствии с пунктом 11 |
| 8 | 8 | Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова | 0,20 | ООО "ТеплоКомфорт" | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" |  | Муниципальная собственность, аренда | Заявка не подавалась | ООО "ТеплоКомфорт" | В соответствии с пунктом 11 |

## Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

## Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования

На территории пгт. Вурнары действуют 8 систем теплоснабжения ООО «ТеплоКомфорт».

Таблица . Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № системы теплоснабжения | Наименование системы теплоснабжения | Теплоснабжающая и теплосетевая организация, осуществляющая деятельность в системе теплоснабжения |
| 1 | Система теплоснабжения котельной №1 | ООО «ТеплоКомфорт» |
| 2 | Система теплоснабжения котельной №2 | ООО «ТеплоКомфорт» |
| 3 | Система теплоснабжения котельной №3 | ООО «ТеплоКомфорт» |
| 4 | Система теплоснабжения котельной №4 | ООО «ТеплоКомфорт» |
| 5 | Система теплоснабжения котельной №5 | ООО «ТеплоКомфорт» |
| 6 | Система теплоснабжения котельной №6 | ООО «ТеплоКомфорт» |
| 7 | Система теплоснабжения котельной №7 | ООО «ТеплоКомфорт» |
| 8 | Система теплоснабжения котельной №8 | ООО «ТеплоКомфорт» |

# Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

## Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.

В перспективе перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

Таблица . Спрос на тепловую энергию в расчетных элементах территориального деления.

| Параметры | ед. изм. | 2020 |
| --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,750 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 1,750 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 5,740 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 5,740 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 4,940 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 4,940 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 3,180 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 3,180 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,320 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,320 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,269 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 1,269 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,460 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,460 |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,160 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 0,160 |
| Пгт. Вурнары |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 17,819 |
| Отопление и вентиляция | Гкал/ч | 17,819 |

# Решения по бесхозяйным тепловым сетям

## Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»

Ст. 15 п. 6 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. № 580.

На основании ст. 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории пгт. Вурнары бесхозяйные тепловые сети не выявлены.

# Синхронизация схемы со схемой газоснабжения и газификации Чувашии, схемой и программой развития электроэнергетики Чувашии, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования

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

Газоснабжение потребителей Вурнарского городского поселения осуществляется природным, в основном, и сжиженным газом. Природный газ в район подается по газопроводу-отводу от магистрального газопровода «Уренгой – Помары – Ужгород».

ГРС расположена вблизи поселка Вурнары. Природный газ поступает от ГРС по газопроводам высокого давления на ГРП, от которых по газопроводам среднего и низкого давления идет к потребителям.

Схема газопроводов высокого давления – тупиковая, низкого давления – смешанная.

Для обеспечения доступности услуг газоснабжения всему населению п. Вурнары необходимо достичь 100 % газификации населения. Для этого необходимо строительство дополнительных газопроводов и газораспределительных пунктов в поселке.

## Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы в организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Предложения по корректировке утвержденной региональной программы газификации отсутствуют.

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

На территории пгт. Вурнары источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не действуют.

Планы развития энергосистемы пгт. Вурнары (по состоянию на 2020 г.) определены следующими нормативными документами:

- Схема и программы развития Единой энергетической системы России на 2020-2026 гг. (далее по тексту - СиПР ЕЭС на 2020 - 2026 годы).

В перспективе строительство источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории пгт. Вурнары не планируется.

## Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Чувашии, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии;

Предложения по строительству генерирующих объектов на территории пгт. Вурнары отсутствуют.

## Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Предложения о развитии системы водоснабжения в части систем теплоснабжения, такие как перевод открытого водоразбора на потребителях в закрытый, отсутствуют в виду отсутствия открытых систем у потребителей.

## Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения пгт. Вурнары отсутствует.

# Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования

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

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

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

в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

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

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;

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

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа, города федерального значения);

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

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

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

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

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, а также для городского округа, города федерального значения);

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) (для городского округа, города федерального значения).

## Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Аварий и отказов на тепловых сетях за 2020 год не зафиксировано.

## Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Отказов оборудования источников тепловой энергии за 2020 г. Не зафиксировано. Были отдельные неисправности, которые оперативно устранялись.

## 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 производство тепловой энергии на котельных пгт. Вурнары представлен в таблице.

Таблица . Значения удельного расхода условного топлива на производство тепловой энергии на котельных.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 | 154,53 |

## Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии и теплоносителя к материальной характеристике тепловых сетей представлено в таблице.

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

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2028 | 2029-2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике | Гкал/м2 | 0,756 | 0,880 | 0,880 | 0,880 | 0,880 | 0,880 |
| Отношение технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике | тонн/м2 | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике | Гкал/м2 | 1,146 | 1,333 | 1,333 | 1,333 | 1,333 | 1,333 |
| Отношение технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике | тонн/м2 | 0,998 | 0,998 | 0,998 | 0,998 | 0,998 | 0,998 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике | Гкал/м2 | 1,178 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 |
| Отношение технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике | тонн/м2 | 1,086 | 1,086 | 1,086 | 1,086 | 1,086 | 1,086 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике | Гкал/м2 | 1,747 | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 | 2,032 |
| Отношение технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике | тонн/м2 | 2,822 | 2,822 | 2,822 | 2,822 | 2,822 | 2,822 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике | Гкал/м2 | 1,351 | 1,572 | 1,572 | 1,572 | 1,572 | 1,572 |
| Отношение технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике | тонн/м2 | 2,709 | 2,709 | 2,709 | 2,709 | 2,709 | 2,709 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике | Гкал/м2 | 1,548 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Отношение технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике | тонн/м2 | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 | 2,826 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике | Гкал/м2 | 1,196 | 1,309 | 1,309 | 1,309 | 1,309 | 1,309 |
| Отношение технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике | тонн/м2 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 |

## Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной мощности представлен в таблице.

Таблица . Коэффициент использования установленной тепловой мощности.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2028 | 2029-2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | % | 15,76% | 15,98% | 13,02% | 13,02% | 13,02% | 13,02% |
| Число часов использования установленной мощности, час | час | 1380,439 | 1399,779 | 1140,184 | 1140,184 | 1140,184 | 1140,184 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | % | 26,93% | 27,30% | 27,30% | 18,20% | 18,20% | 18,20% |
| Число часов использования установленной мощности, час | час | 2358,689 | 2391,735 | 2391,735 | 1594,490 | 1594,490 | 1594,490 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | % | 18,98% | 19,25% | 19,25% | 15,24% | 15,24% | 15,24% |
| Число часов использования установленной мощности, час | час | 1662,627 | 1685,921 | 1685,921 | 1335,005 | 1335,005 | 1335,005 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | % | 16,57% | 16,81% | 16,81% | 16,81% | 16,81% | 16,81% |
| Число часов использования установленной мощности, час | час | 1451,922 | 1472,264 | 1472,264 | 1472,264 | 1472,264 | 1472,264 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | % | 15,37% | 15,58% | 15,58% | 15,58% | 15,58% | 15,58% |
| Число часов использования установленной мощности, час | час | 1346,257 | 1365,118 | 1365,118 | 1365,118 | 1365,118 | 1365,118 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | % | 11,63% | 11,80% | 11,80% | 11,80% | 11,80% | 11,80% |
| Число часов использования установленной мощности, час | час | 1019,216 | 1033,495 | 1033,495 | 1033,495 | 1033,495 | 1033,495 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | % | 10,96% | 11,12% | 11,12% | 11,12% | 11,12% | 11,12% |
| Число часов использования установленной мощности, час | час | 960,465 | 973,921 | 973,921 | 973,921 | 973,921 | 973,921 |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | % | 16,14% | 16,36% | 16,36% | 16,36% | 16,36% | 16,36% |
| Число часов использования установленной мощности, час | час | 1413,570 | 1433,374 | 1433,374 | 1433,374 | 1433,374 | 1433,374 |

## Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика показывает соотношение металлоёмкости тепловых сетей и предаваемой нагрузки, чем меньше величина удельной материальной характеристики тепловых сетей, тем выше энергоэффективность системы теплоснабжения в целом.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке представлена в таблице.

Таблица . Удельная материальная характеристика, приведенная к тепловой нагрузке.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2028 | 2029-2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,154 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал | 191,353 | 191,312 | 191,312 | 191,312 | 191,312 | 191,312 |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 | 5,740 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,506 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал | 126,295 | 126,268 | 126,268 | 126,268 | 126,268 | 126,268 |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 | 4,940 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,435 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 | 0,436 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал | 122,861 | 122,835 | 122,835 | 122,835 | 122,835 | 122,835 |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 3,180 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,280 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 | 0,281 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал | 82,842 | 82,825 | 82,825 | 82,825 | 82,825 | 82,825 |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал | 107,087 | 107,064 | 107,064 | 107,064 | 107,064 | 107,064 |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 | 1,269 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал | 93,490 | 93,470 | 93,470 | 93,470 | 93,470 | 93,470 |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 | 0,460 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,071 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 | 0,067 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал | 200,023 | 201,548 | 201,548 | 201,548 | 201,548 | 201,548 |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Потери тепловой энергии | Гкал/ч | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 |  |  |  |  |  |  |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал |  |  |  |  |  |  |

## Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального образования)

На территории пгт. Вурнары источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не действуют.

## Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На территории пгт. Вурнары источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не действуют.

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

На территории пгт. Вурнары источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не действуют.

## Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

За 2020 год потребление тепловой энергии по приборам учета ООО «ТеплоКомфорт» составило 22,082 тыс. Гкал. Объем тепловой энергии, определенный расчетным путем, составил 5,958 тыс. Гкал. Доля отпуска по приборам учета составляет 78,75%.

## Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Информация о сроках эксплуатации тепловых сетей пгт. Вурнары отсутствует.

## Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального образования в целом)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике представлено в таблице.

Таблица . Отношение материальной характеристики, реконструированной за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 | 364,362 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 | 788,786 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  |  | 111,864 | 111,864 | 111,864 | 111,864 | 111,864 |  |  |  |  |  |  |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  |  |  |  | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 | 660,392 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 | 286,642 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 | 37,286 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 | 129,088 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 | 106,222 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по пгт. Вурнары |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 | 2372,778 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  |  | 111,864 | 111,864 | 111,864 | 111,864 | 111,864 |  |  |  |  |  |  |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  |  |  |  | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 |  |  |  |  |  |  |

## Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для муниципального образования в целом)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной мощности представлено в таблице.

Таблица . Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (п. Вурнары, ул. Чернышевского, д.12а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,240 | 2,240 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 50,18% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  | 1,380 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №2 (п. Вурнары, ул. Комсомольская, д.29) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 4,300 | 4,300 | 4,300 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 | 6,450 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 33,33% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  |  | 2,150 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №3 (п. Вурнары, ул. Ж. Илюкина, д.19а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 5,250 | 5,250 | 5,250 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 | 6,630 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 20,81% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  |  | 1,380 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №4 (п. Вурнары, пер. Тракторный, д.14а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 | 3,870 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №5 (п. Вурнары, пер. Пионерская, д.10а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №6 (п. Вурнары, ул. Ленина, д.59а) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 | 2,200 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №7 (п. Вурнары, ул. Студенческая, д.1в) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блочно-модульная котельная по ул. Илларионова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ООО "ТеплоКомфорт" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 19,340 | 19,340 | 19,850 | 23,380 | 23,380 | 23,380 | 23,380 | 23,380 | 23,380 | 23,380 | 23,380 | 23,380 | 23,380 | 23,380 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,00% | 0,00% | 6,95% | 15,10% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Установленная мощность оборудования, реконструированного за год | Гкал/час |  |  | 1,380 | 3,530 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 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

Случаи зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства и применения санкций отсутствуют на территории пгт. Вурнары.

# Ценовые (тарифные) последствия

## Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя

Согласно расчётам ценовых (тарифных) последствий приводим динамику расчётного, экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию с учётом проведения инвестиционных мероприятий по развитию системы теплоснабжения, прогнозного тарифа с учётом прогноза МЭР, без указанных мероприятий, а также прогнозного тарифа, рассчитанного по методике Минэнерго России. Результаты с учётом мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, и устанавливаемых тарифов с учётом индексов-дефляторов на тепловую энергию представлены ниже.

В рамках исполнения пункта 6 плана мероприятий («дорожной карты») «Внедрение целевой модели рынка тепловой энергии», утверждённого распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.12.2014 № 1949-р, пункта 4 протокола совещания у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Дворковича от 13.11.2015 № АД-П9-225пр, а также в соответствии с положениями проекта федерального закона № 1086603-6 «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования системы отношений в сфере теплоснабжения» Министерством энергетики Российской Федерации разработан проект постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), технико-экономических параметров работы котельных и тепловых сетей, используемых для расчёта предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность)».

Расчёт предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) базируется на принципах бенчмаркинга со стоимостью альтернативного теплоснабжения на основе наилучших доступных технологий, замещающего централизованное теплоснабжение (цена «альтернативной котельной»), определенного по расчётной модели цены «альтернативной котельной», разработанной Ассоциацией «НП Совет рынка». Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), рассчитанный в соответствие с указанной идеологией, ограничивает нерегулируемые цены для конечных потребителей тепловой энергии из общей тепловой сети с тем, чтобы нерегулируемая цена на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя в централизованном теплоснабжении не могла быть выше, чем стоимость альтернативного теплоснабжения, доступного для потребителя.

В случае если будет принято решение о сдерживании уровня тарифа для потребителей на уровне тарифа, определённого с учётом индекса-дефлятора Минэкономразвития РФ, приведён так же оценочный расчёт средств на компенсацию тарифной разницы.

Таблица . Расчёт средств на компенсацию тарифной разницы по тарифам для ООО «ТеплоКомфорт»

| Наименование | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отпуск т/энергии потребителям | тыс. Гкал | 30,90 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 | 31,36 |
| Расчётный тариф на т/энергию (ЭОТ) | руб./Гкал | 1284,99 | 1413,92 | 1558,98 | 1624,57 | 1706,30 | 1738,87 | 1772,14 | 1806,12 | 1840,83 | 1876,27 | 1912,48 | 1949,45 | 1987,22 |
| Тариф на тепловую энергию (с учётом прогноза МЭР) | руб./Гкал | 1284,99 | 1413,92 | 1558,98 | 1636,93 | 1718,77 | 1739,40 | 1760,27 | 1781,39 | 1802,77 | 1824,40 | 1846,30 | 1868,45 | 1890,87 |
| Тариф «альтернативной котельной» | руб./Гкал | 1619,12 | 1679,89 | 1743,03 | 1808,63 | 1876,80 | 1947,64 | 2021,25 | 2097,75 | 2177,26 | 2259,89 | 2287,01 | 2314,45 | 2342,23 |
| Средства на компенсацию тарифной разницы | млн. руб. | -10,33 | -8,34 | -5,77 | -5,77 | -5,35 | -6,55 | -7,81 | -9,15 | -10,55 | -12,03 | -11,74 | -11,45 | -11,13 |

Как видно среднегодовой тариф при реализации мероприятий схемы будет стабильно ниже тарифа альтернативной котельной. В дальнейшем прогнозируется плавный рост тарифов в соответствии с темпами инфляции и ростом цен на энергоресурсы.

1. Официальный портал Минэкономразвития России. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy\_socialno\_ekonomicheskogo\_razvitiya/ [↑](#footnote-ref-1)