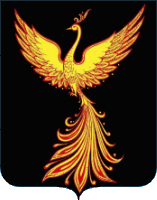
****

**Палехское городское поселение Ивановской области**

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  ВРИО Главы  Палехского муниципального района Ивановской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Лелюхина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.  м.п. |

Схема теплоснабжения Палехского городского поселения Палехского муниципального района Ивановской области на период с 2014 года до 2037 года

(АКТУАЛИЗАЦИЯ на 2026 год)

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

**пгт. Палех, 2025 г.**Оглавление

[Вводная часть 7](#_Toc10177489)

[1 Раздел «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения» 8](#_Toc10177490)

[1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления. 8](#_Toc10177491)

[1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), приросты потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. 9](#_Toc10177492)

[1.3 Объемы потребления теплоносителя и приросты потребления теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. 13](#_Toc10177493)

[1.4 Cуществующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. 1](#_Toc10177494)4

[1.5 Потребление теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. 14](#_Toc10177495)

1.6. Cуществующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения. 14

[2 Раздел «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» 14](#_Toc10177496)

[2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия. 14](#_Toc10177497)

[2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 18](#_Toc10177498)

[2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии. 21](#_Toc10177499)

[2.4 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии. 23](#_Toc10177500)

[2.5 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии. 24](#_Toc10177501)

[2.6 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. 24](#_Toc10177502)

[2.7 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто. 24](#_Toc10177503)

[2.8 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей. 24](#_Toc10177504)

[2.9 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей. 25](#_Toc10177505)

[2.10 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с учетом аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности. 25](#_Toc10177506)

[2.11 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф 25](#_Toc10177507)

2.12. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 26

[3 Раздел «Существующие и перспективные балансы теплоносителя» 28](#_Toc10177508)

[3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 28](#_Toc10177509)

[3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 28](#_Toc10177510)

[4 Раздел «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» 30](#_Toc10177508)

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 30

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 31

[5 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» 31](#_Toc10177511)

[5.1 Предложение по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии. 31](#_Toc10177512)

[5.2 Предложение по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. 31](#_Toc10177513)

[5.3 Предложение по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. 31](#_Toc10177514)

[5.4 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно. 33](#_Toc10177515)

[5.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. 33](#_Toc10177516)

[5.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. 33](#_Toc10177517)

[5.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода. 33](#_Toc10177518)

[5.8 Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей. 34](#_Toc10177519)

[5.9 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения. 34](#_Toc10177520)

[6 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» 37](#_Toc10177521)

[6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов). 37](#_Toc10177522)

[6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку. 37](#_Toc10177523)

[6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. 37](#_Toc10177524)

[6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. 38](#_Toc10177525)

[6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти 38](#_Toc10177526)

7 Раздел «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» 39

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 39

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения. 40

[8 Раздел «Перспективные топливные балансы» 40](#_Toc10177527)

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 40

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 43

8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 43

8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 43

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 43

[9 Раздел «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» 44](#_Toc10177528)

[9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. 44](#_Toc10177529)

[9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. 44](#_Toc10177530)

[9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. 45](#_Toc10177531)

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе. 45

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям. 45

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации 46

[10 Раздел «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)» 48](#_Toc10177532)

[10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям). 48](#_Toc10177531)

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 50

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации. 50

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 52

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения 52

[11 Раздел «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» 52](#_Toc10177533)

[12 Раздел «Решения по бесхозяйным тепловым сетям» 52](#_Toc10177534)

[13 Раздел «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения» 53](#_Toc10177534)

[13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии. 5](#_Toc10177531)3

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 53

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. 53

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 53

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 54

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 54

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 54

[14 Раздел «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» 55](#_Toc10177534)

[15 Раздел «Ценовые (тарифные) последствия» 61](#_Toc10177534)

# Вводная часть

Необходимость разработки схемы теплоснабжения определена, требованиями статьи 23 ФЗ   
№ 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении»*.*

Основанием для разработки схемы теплоснабжения на 2014 г. до 2037 г. являются:

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

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

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

- Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340»;

- Приказ Министерства энергетики РФ № 212 от 5.03.2019 г. «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (с изменениями на 20 декабря 2022 года).

Схема теплоснабжения в административных границах Палехского городского поселения Ивановской области разрабатывалась с целью удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий**.**

Принципы разработки схемы теплоснабжения:

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

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

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

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

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

Схема теплоснабжения городского округа Тейково разрабатывается на основе документов территориального планирования.

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

## Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прирост площади строительных фондов в пгт. Палех не планируется.

## Объемы потребления тепловой энергии (мощности), приросты потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

За базовый уровень потребления тепловой энергии на нужды теплоснабжения принимается объем тепловой энергии, определенный для расчетных температур наружного воздуха, по данным о подключенной нагрузке потребителей за 2024 г.

Прогноз объемов потребления тепловой энергии потребителями централизованного теплоснабжения пгт. Палех представлен на 2021-2037 года. Перспективное потребление тепловой энергии приведено в таблице ниже.

**Таблица 1.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Потребление тепловой энергии | | | | | |
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2037 |
| 1 | Палехское городское поселение, в том числе: | н/д | 11083,07 | 11066,6 | 10669,79 | 10669,79 | 10669,79 |
| 1.1 | пгт Палех, в том числе по зонам действия источников: | н/д | 11083,07 | 11066,6 | 10669,79 | 10669,79 | 10669,79 |
| 1.1.1 | Котельная Центральная, в том числе: | н/д | 9038,069 | 9021,6 | 8624,787 | 8624,787 | 8624,787 |
| 1.2.1 | Котельная ул. Производственная, в том числе: | 2045,0 | 2045,0 | 2045,0 | 2045,0 | 2045,0 | 2045,0 |

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) на горячее водоснабжение на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал

**Таблица 1.2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование |  |  |  | Потребление тепловой энергии | |  |  |  |
| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2037 |
| 1.2.1 | Котельная ул.  Производственная, в том числе: | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**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 поселению, городскому округу, городу федерального значения.**

**Таблица 1.3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | | Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки | | | | | | | |
| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2037 |
| 1 | Палехское городское поселение, в том числе: | | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 |
| 1.1 | пгт Палех, в том числе по  зонам действия источников: | | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 |
| 1.1.1 | Котельная Центральная, в том числе: | | 0,083 | 0,083 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 |
| 1.1.1.1 | МКД, в том числе, по кадастровым кварталам: | | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 |
|  | 37:11:040101 | | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
|  | 37:11:040103 | | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
|  | 37:11:040104 | | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
|  | 37:11:040118 | | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
|  | 37:11:040120 | | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
|  | 37:11:040121 | | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 |
|  | 37:11:040123 | | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
|  | 37:11:040124 | | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
|  | 37:11:040125 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | 37:11:040127 | | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
|  | 37:11:040136 | | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |
|  | 37:11:040137 | | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 1.1.1.2 | Общественные здания, в том числе, по кадастровым кварталам: | | 0,056 | 0,056 | 0,056 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
|  | 37:11:040101 | | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |
|  | 37:11:040103 | | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 |
|  | 37:11:040104 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | 37:11:040118 | | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
|  | 37:11:040120 | | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
|  | | 37:11:040121 | 0,005 | | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
|  | | 37:11:040123 | 0,033 | | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
|  | | 37:11:040124 | 0,013 | | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
|  | | 37:11:040125 | 0,008 | | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
|  | | 37:11:040127 | 0,049 | | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 |
|  | | 37:11:040136 | 0,022 | | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 |
|  | | 37:11:040137 | 0,0 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1.1.1.3 | | Индивидуальные дома  (частные), в том числе, по кадастровым кварталам: | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040101 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040103 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040104 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040118 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040120 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040121 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040123 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040124 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040125 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040127 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040136 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040137 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.1.4 | | Производственные здания, в том числе, по  кадастровым кварталам: | - | | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.1 | | Котельная ул.  Производственная, в том числе: | 0,121 | | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 |
| 1.2.1.1 | | МКД, в том числе, по кадастровым кварталам: | 0,11 | | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
|  | | 37:11:040105 | 0,016 | | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
|  | | 37:11:040109 | 0,044 | | 0,044 | 0,044 | 0,044 | 0,044 | 0,044 | 0,044 | 0,044 |
|  | | 37:11:040110 | 0,032 | | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 |
| 1.2.1.2 | | Общественные здания, в том числе, по кадастровым кварталам: | 0,001 | | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
|  | | 37:11:040105 | 0,003 | | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
|  | | 37:11:040109 | 0,000 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | | 37:11:040110 | 0,000 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 1.2.1.3 | | Индивидуальные дома  (частные), в том числе, по кадастровым кварталам: | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040105 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040109 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
|  | | 37:11:040110 | - | | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.1.4 | | Производственные здания, в том числе, по  кадастровым кварталам: | - | | - | - | - | - | - | - | - |

## Объемы потребления теплоносителя и приросты потребления теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Информация по объемам теплоносителя источников тепловой энергии пгт. Палех представлена в таблице ниже.

**Таблица 1.4**

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Потребление тепловой энергии | | | | | |
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2037 |
| 1 | Палехское городское поселение, в том числе: | н/д | 11083,07 | 11066,6 | 10669,79 | 10669,79 | 10669,79 |
| 1.1 | пгт Палех, в том числе по зонам действия источников: | н/д | 11083,07 | 11066,6 | 10669,79 | 10669,79 | 10669,79 |
| 1.1.1 | Котельная Центральная, в том числе: | н/д | 9038,069 | 9021,6 | 8624,787 | 8624,787 | 8624,787 |
| 1.2.1 | Котельная ул. Производственная, в том числе: | 2045,0 | 2045,0 | 2045,0 | 2045,0 | 2045,0 | 2045,0 |

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

К окончанию планируемого периода потребление тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах, не предусматривается ввиду отсутствия рассматриваемых потребителей, расположенных в производственных зонах.

## Потребление теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

К окончанию планируемого периода потребление теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не предусматривается ввиду отсутствия рассматриваемых потребителей, расположенных в производственных зонах.

## 1.6 Cуществующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Изменение величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления не планируется.

# Раздел «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

## Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия

Описание существующих зон действия источников тепловой энергии:

* Котельная Центральная обеспечивает тепловой энергией потребителей на земельных участках с кадастровыми номерами 37:11:040101, 37:11:040103, 37:11:040104, 37:11:040118, 37:11:040120, 37:11:040121, 37:11:040123, 37:11:040124, 37:11:040125, 37:11:040127, 37:11:040136, 37:11:040137.
* Категория земель: земли населённых пунктов, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.
* Котельная ул. Производственная обеспечивает тепловой энергией потребителей на земельных участках с кадастровыми номерами 37:11:040105, 37:11:040109, 37:11:040110. Категория земель: земли населённых пунктов, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

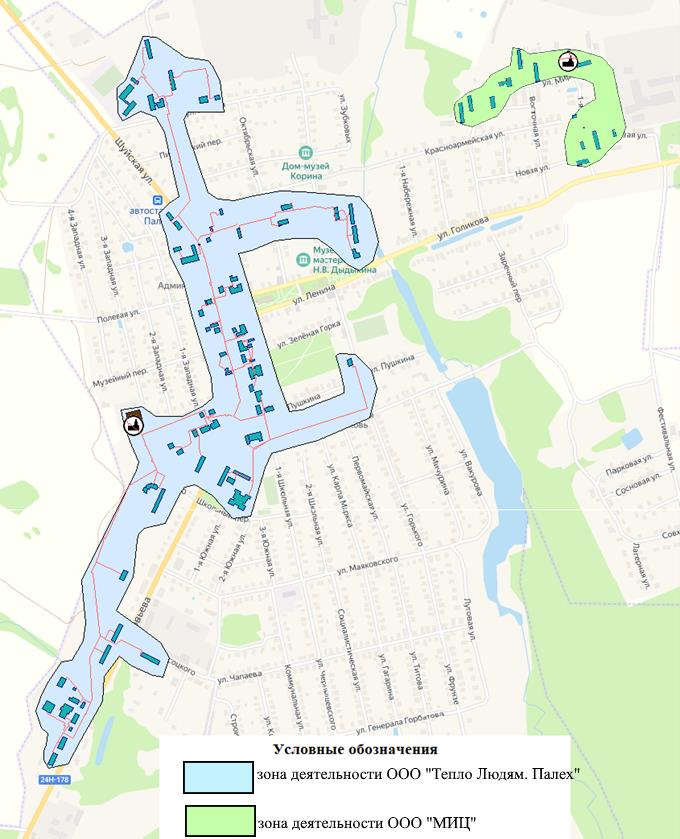
Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Зоны действия единой теплоснабжающей организации

Более детальная прорисовка зон действия от котельных пгт. Палех представлена в электронной модели на базе ПК «ZuluGIS».

**Существующее положение**

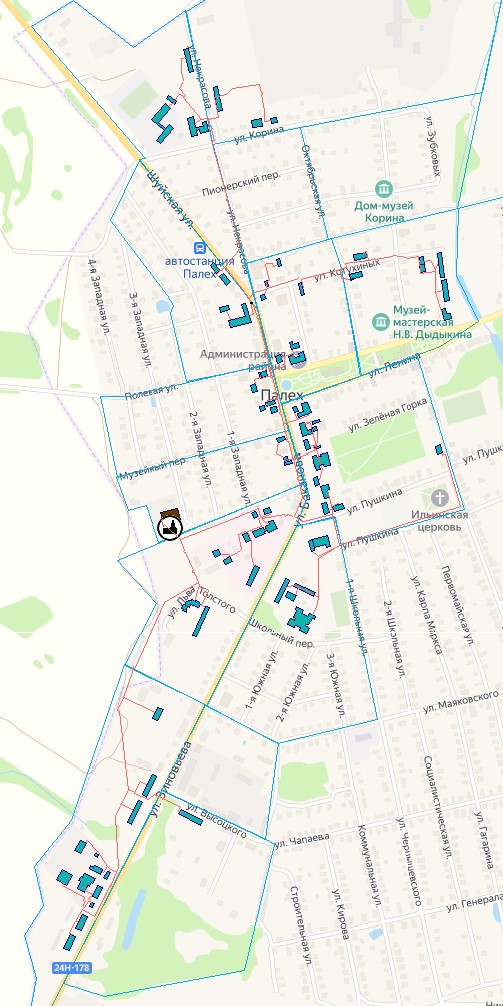
**Схема 2.1**



Зона действия источника тепловой энергии

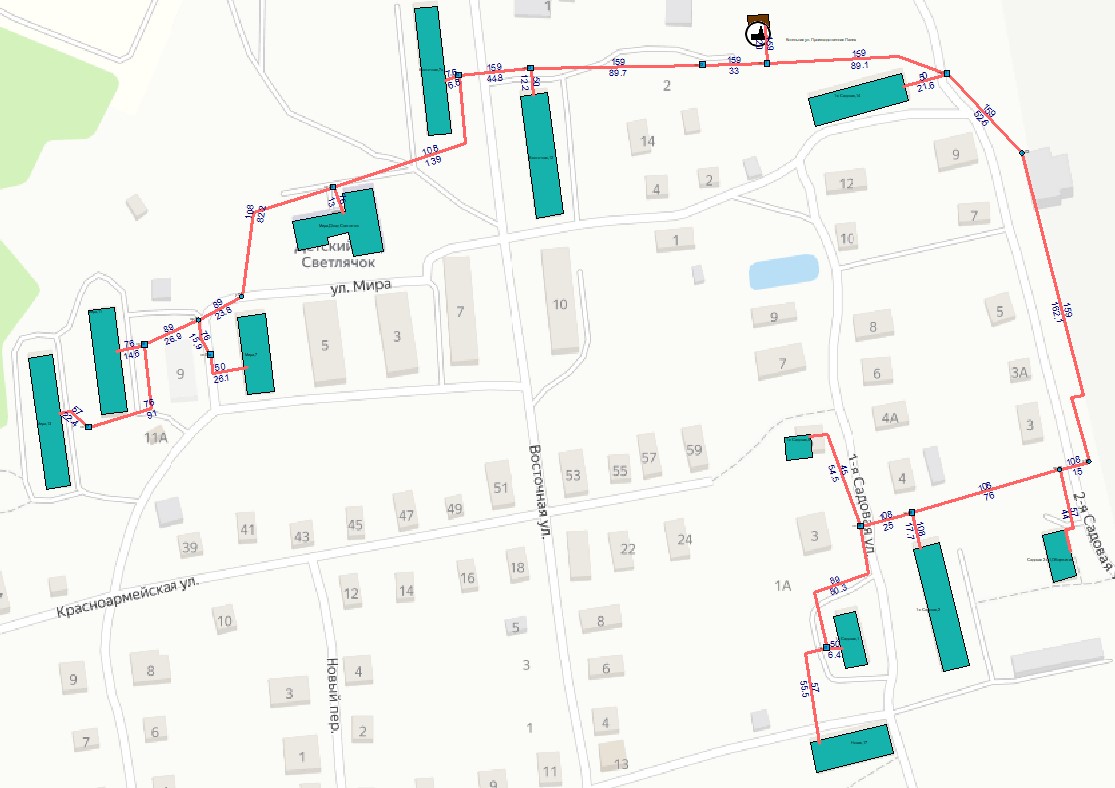
**Котельная Центральная**

**Схема 2.1**



**Котельная ул. Производственная**

Рисунок 2.3



Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источниками

**Таблица 2.2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование системы  теплоснабжения | Полезный отпуск, Гкал | Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал | Отпуск с коллекторов, Гкал | Собственный нужды источника, фак, Гкал | Производство тепловой энергии, Гкал |
| котельная Центральная | 8624,787 | 2699,1 | 11323,887 | 321,6 | 11645,487 |
| котельная ул.  Производственная | 2045,0 | 419,8 | 2464,8 | 13,6 | 2478,4 |

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

В России все большую популярность получает автономное и индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

* Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
* Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов), планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,10 (Гкал/ч)/га;
* Многоэтажных жилых домов, расположенных вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения, для которых проектом предусмотрено индивидуальное теплоснабжение, в том числе поквартирное отопление;
* Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырех этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
* Промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
* Инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт∙ч/м2год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Переход на поквартирное отопление многоквартирных домов при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам централизованного теплоснабжения, в соответствии с п. 15 ст. 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» запрещается, за исключением случаев, предусмотренных в данной схеме теплоснабжения. Переход на поквартирное отопление настоящей схемой теплоснабжения допускается в случае выполнения всех нижеперечисленных условий:

* Здание удовлетворяет действующим строительным нормам и правилам, допускающим его перевод на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов;
* Плотность нагрузок в рассматриваемой зоне составляет менее 0,2 (Гкал/ч)/га;
* Единичная нагрузка потребителя составляет менее 0,1 Гкал/ч;
* Потребители подключены или могут быть подключены к системе централизованного газоснабжения;
* Себестоимость производства и/или транспорта тепловой энергии до конечного потребителя превышает установленный тариф;
* Мероприятия по модернизации источников теплоснабжения и/или системы транспорта тепловой энергии до конечного потребителя являются экономически нецелесообразными, т.к. срок их окупаемости превышает срок полезного использования.

Переход на поквартирное теплоснабжение, возможен только для многоквартирного дома в целом. Переход на поквартирное теплоснабжение отдельных помещений и квартир схемой теплоснабжения не допускается.

Переход на поквартирное теплоснабжение многоквартирного дома осуществляется при наличии 3-х стороннего соглашения между теплоснабжающей организацией, органом местного самоуправления и собственниками. Решение о переводе всех квартир и встроенных помещений дома на индивидуальное теплоснабжение с отключением от централизованного теплоснабжения принимается на общем собрании собственников, на котором также определяется источник финансирования данных работ, в том числе проектных.

Планируемые к применению индивидуальные поквартирные источники должны соответствовать требованиям п. 64 Постановления Правительства РФ от 30 ноября 2021 г. N 2115 [«Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения…](https://docs.cntd.ru/document/727251243#6580IP)», а именно:

В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, а также на иных видах топлива, не отвечающие следующим требованиям:

а) наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;

б) наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, погасании пламени горелки, падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;

в) температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;

г) давление теплоносителя - до 1 МПа;

д) если с использованием таких источников осуществляется отопление менее 50 процентов

общей площади помещений в многоквартирном доме.

Исходя из планов строительных фондов и учитывая сложившуюся на момент актуализации схемы теплоснабжения ситуацию в системах теплоснабжения определены основные условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

В качестве условий развития систем теплоснабжения на рассматриваемый период принято:

− обеспечение теплом эксплуатируемой многоэтажной, среднеэтажной и малоэтажной многоквартирной жилой застройки, административных и общественных зданий, за счет действующих источников централизованного теплоснабжения;

− обеспечение теплом существующих производственных и других зданий промышленных предприятий, за счет собственных или существующих централизованных источников тепловой энергии;

− не предусматривать обеспечение теплом за счет поквартирного отопления для перспективных и существующих потребителей жилого фонда, на основании предоставленной информации на 2025 год.

Перевод на индивидуальное теплоснабжение отдельных потребителей в многоквартирных домах приводит к следующим негативным последствиям:

* нарушается гидравлический режим во внутридомовой системе теплоснабжения и, как следствие, тепловой баланс всего жилого здания;
* наносится существенный вред всей отопительной системе (в частности, происходит снижение температуры в примыкающих помещениях);
* нанесение вреда экологии, вследствие, большого выброса продуктов сгорания.

На основании вышеизложенного перевод на индивидуальное теплоснабжение отдельных потребителей в многоквартирных домах настоящей Схемой не предусмотрен.

## Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

В таблицах ниже представлен баланс тепловой мощности котельных пгт. Палех, к окончаню планируемого периода.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная Центральная в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «Тепло Людям. Палех», Гкал/ч

**Таблица 2.4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя, Гкал/ч | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2037 |
| Установленная тепловая мощность, в том числе | 16,767 | 16,767 | 16,767 | 16,767 |
| Располагаемая тепловая мощность | 16,559 | 16,559 | 16,693 | 16,693 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,208 | 0,208 | 0,0626 | 0,0626 |
| Потери в тепловых сетях | 0,569 | 0,569 | 0,525 | 0,525 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 4,915 | 4,875 | 3,96 | 3,624 |
| отопление и вентиляция | 4,915 | 4,875 | 3,96 | 3,624 |
| горячее водоснабжение | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 11,075 | 11,115 | 12,25 | 12,586 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 4,845 | 4,764 | 3,96 | 3,624 |

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная ул. Производственная в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «МИЦ», Гкал/ч

**Таблица 2.5**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025-2037 |
| Установленная тепловая мощность, в том числе | 1,032 | 1,548 | 1,548 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,868 | 1,320 | 1,320 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,008 | 0,003 | 0,003 |
| Потери в тепловых сетях | 0,067 | 0,087 | 0,087 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 1,049 | 1,049 | 1,049 |
| отопление и вентиляция | 1,049 | 1,049 | 1,049 |
| горячее водоснабжение | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | -0,256 | 0,182 | 0,182 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | н/д | н/д | н/д |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 1 | 1 | 1 |

.

## Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников теплоснабжения представлены в таблице ниже.

**Таблица 2.6**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Источник тепловой энергии | Марка котла | Дата ввода КА в эксплуатацию | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч (т/ч) | |
| 2024 | 2025-2037 |
| 1 | Котельная Центральная | Паровой КЕ-6,5-14С ст. № 1 | Выведен из эксплуатации в 2022/2023 г.г. | 5,589 | 5,589 |
| Водогрейный КЕ-6,5-14С ст. № 2 | 1988 | 5,589 | 5,589 |
| Водогрейный КЕ-6,5-14С ст. № 3 | 1988 | 5,589 | 5,589 |
| 2 | Котельная ул. Производственная | Водогрейный RSD 600 ст. № 1 | 30.09.2020 | 0,516 | 0,516 |
| Водогрейный RSD 600 ст. № 2 | 30.09.2020 | 0,516 | 0,516 |
|  |  | Водогрейный RSD 600 ст. № 3 | 2024 г. | 0,516 | 0,516 |

## Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Ограничения на использование установленной тепловой мощности основного оборудования отсутствуют на источниках теплоснабжения пгт. Палех.

## Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

В таблице ниже представлены затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды источников теплоснабжения к концу планируемого периода.

**Таблица 2.7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Собственные и хозяйственные нужды в 2024 году, Гкал/год | Собственные и хозяйственные нужды к концу 2037 года, Гкал/год |
| Котельная Центральная | 347,01 | 321,6 |
| Котельная ул. Производственная | 12,87 | 13,6 |

## Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

В таблице ниже представлены значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

**Таблица 2.8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Существующая установленная мощность источника, Гкал/час | Перспективная установленная мощность источника, Гкал/час |
| Котельная Центральная | 16,767 | 16,767 |
| Котельная ул. Производственная | 1,548 | 1,548 |

## Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей

В таблице ниже представлены существующие и перспективные потери тепловой энергии в тепловой сети по источникам теплоснабжения в пгт. Палех Ивановской области.

**Таблица 2.9**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Существующие потери тепловой энергии в тепловой сети, Гкал/час | Перспективные потери тепловой энергии в тепловой сети, Гкал/час |
| Котельная Центральная | 0,525 | 0,525 |
| Котельная ул. Производственная | 0,087 | 0,087 |

## Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей.

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

## Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с учетом аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Резерв тепловой мощности источников теплоснабжения к окончанию планируемого периода (2037 год) представлен в таблице ниже.

**Таблица 2.10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Существующая резервная тепловая мощность, Гкал/час | Перспективная резервная тепловая мощность, Гкал/час |
| Котельная Центральная | 12,586 | 12,586 |
| Котельная ул. Производственная | 0,182 | 0,182 |

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице ниже.

**Таблица 2.11**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/час | Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/час |
|
| Котельная Центральная | 3,624 | 3,624 |
| Котельная ул. Производственная | 1,049 | 1,049 |

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

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

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

В ФЗ №190 «О теплоснабжении» введено понятие об эффективном радиусе тепло- снабжения без конкретной методики его расчета.

Методика для определения эффективного (оптимального) радиуса теплоснабжения приведена в статье В.Н. Папушкина[1](#_bookmark32), согласно которой радиус эффективного теплоснабже- ния рассчитывается по формуле:

,

C:\Users\Ksur5\Pictures\формула.jpg

где:

s = C/M;

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

С - стоимость тепловой сети и сооружений на ней, млн.руб.;

M - материальная характеристика тепловой сети, м2; B - среднее число абонентов на 1 км2;

Δτ - расчётный перепад температур, оС;

П =Q/S

П- теплоплотность района, Гкал/(ч∙км2);

S - площадь зоны действия источника тепловой энергии, км2;

Q - тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч;

N – среднее число абонентов;

Стоимость тепловой сети и сооружений на ней определялись по [7] в ценах на   
01.01.2014 г. без учета отчислений на амортизацию, текущий и капитальный ремонты. При учёте отчислений на амортизацию, текущие и капитальные ремонты в размере 30% от текущих значений, эффективный радиус теплоснабжения уменьшается в среднем на 15%.

Расчётная формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения приме нима при подсоединённой суммарной нагрузке потребителей к котельной более 3 Гкал/ч.

Значение радиуса эффективного теплоснабжения

**Таблица 2.12**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник | Отпуск тепловой  энергии в сеть, Гкал | Подключенная нагрузка к тепловым сетям, Гкал/ч | НВВ передачи тепловой энергии, тыс.руб. | Стоимость единицы тепловой энергии  (мощности) в горячей воде, руб./Гкал | Радиус , км |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Котельная Центральная | 11323,887 | 3,624 | н/д | н/д | 1,86 |
| Котельная ул. Производственная | 2464,8 | 1,049 | н/д | н/д | 0,50 |

# Раздел «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформированы по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения, после чего формируются балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии и определяются расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях по нормативам потерь в зависимости от вида системы ГВС. При одиночных выводах распределение тепловой мощности не требуется. Значения потерь теплоносителя в магистралях каждого источника принимаются с повышающим коэффициентом (1,05-1,1 в зависимости от химсостава исходной воды, используемой для подпитки теплосети, и технологической схемы водоочистки).

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (пп.6.16, 6.18).

Информация по объемам теплоносителя источников тепловой энергии пгт. Палех представлена в пункте 1.3 данного документа.

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

Для систем теплоснабжения согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» предусматривается аварийная дополнительная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается равным 2 % от объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции.

Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «МИЦ», м3

**Таблица 3.1**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | 2024-2037 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 1540,8 |
| нормативные утечки теплоносителя, в том числе: | 1540,8 |
| Котельная ул. Производственная | 1540,8 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | - |

Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельной центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Тепло Людям. Палех», м3

**Таблица 3.2**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | 2024-2037 |
| 1 | 10 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 2904,0 |
| нормативные утечки теплоносителя, в том числе: | 2904,0 |
| Котельная Центральная | 2904,0 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | - |

Существующий и перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной Центральная в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «МИЦ»

**Таблица 3.3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | Ед. измер. | 2024-2037 гг. |
| Производительность ВПУ | т/ч | н/д |
| Срок службы | лет | н/д |
| Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя | кд. | 0 |
| Общая емкость баков- аккумуляторов | куб.м. | н/д |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 0,3 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | т/ч | 0,3 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,3 |
| Сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 0 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | т/ч | н/д |
| Доля резерва | % | н/д |

Существующий и перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной Центральная в зоне действия единой теплоснабжающей организации ООО «Тепло Людям. Палех»

**Таблица 3.4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | Ед. измер. | 2024-2037 гг. |
| Производительность ВПУ | т/ч | 13 |
| Срок службы | лет | н/д |
| Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя | кд. | 0 |
| Общая емкость баков- аккумуляторов | куб.м. | 16 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | н/д |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | т/ч | 2,2 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 2,2 |
| Сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | - |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | - |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | т/ч | н/д |
| Доля резерва | % | н/д |

# Раздел «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

## Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Данный раздел включает в себя описание сценариев развития теплоснабжения пгт. Палех, включающее в себя ряд мероприятий по развитию системы теплоснабжения, в каждом из которых принят вариант зонирования системы теплоснабжения по принципу тепловых балансов тепловых источников и подключенной к ним нагрузки с разделением на периоды перспективного планирования.

## На момент актуализации Схемы теплоснабжения изменений не планировалось.

В настоящий период заключены концессионные соглашения Муниципальным образованием Палехского муниципального района Ивановской области с ООО «МИЦ» и с ООО «Тепло людям. Палех».

## Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Существующий план развития системы теплоснабжения пгт. Палех является единственным целесообразным, исходя из принципа экономической целесообразности и минимизации финансовых затрат.

# Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

## Предложение по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии

Строительство новых источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, не планируется.

## Предложение по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Информация по реконструкции источников тепловой энергии представлена в пункте 5.3 данного документа.

## Предложение по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

На данный момент заключено концессионное соглашение с ООО «Тепло людям. Палех» о передаче объектов теплоснабжения с технологически связанным оборудованием, а именно здание котельной с основным и вспомогательным оборудованием и тепловые сети от Центральной котельной. Общая протяженность тепловых сетей от Центральной котельной до конечного потребителя составляет 8105,11 м, в том числе, протяженность сетей, являющихся муниципальной собственностью и подлежащих передачи в концессию ООО «Тепло Людям. Палех» составляет 7888,0 м.

Цели соглашения:

* повышение качества и надежности теплоснабжения потребителей в границах Палехского городского поселения;
* перевод котельной в водогрейный режим работы и обеспечение эффективной эксплуатации;
* снижение затрат, связанных с выработкой и транспортировкой тепловой энергии;
* повышение эффективности производства тепловой энергии и поставки её потребителям; - снижение себестоимости поставляемой потребителям тепловой энергии.

По данному соглашению реализовано техническое перевооружение котельной с переводом котлов в водогрейный режим.

**Таблица 5.1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | Расходы Концессионера, в ценах 2022 г. млн. руб.  НДС не облагается | | Год реализации мероприятий | | Срок ввода в эксплуатацию |
| 2022 г. | 2023-2037 г. | начало | окончание |
| 1 | Реконструкция котельной № 1  - перевод в водогрейный режим в т.ч. | 27,5 | 0 | 2022 г. | 2023 г. | 1-е полугодие 2023 г. |
|  | Перевод в водогрейный режим котлов № 2 и № 3 | - | - | - | - | - |
|  | Автоматизация котельной | - | - | - | - | - |
|  | Замена дымососов: установка  2х дымососов с частотными преобразователями. | - | - | - | - | - |
|  | Модернизация системы ХВО – установка новой  автоматической Na-кат.  установки | - | - | - | - | - |
|  | Реконструкция крыши здания котельной | - | - | - | - | - |
|  | Итого | 27,5 | - | - | - | - |

Обоснование необходимости мероприятий:

* высокий износ оборудования котельной, повышение надежности и снижение эксплуатационных расходов;
* повышение качества услуг теплоснабжения;
* снижение потерь на собственные нужды котельных, снижение расходов на топливо и водоподготовку и, как следствие, снижение себестоимости вырабатываемой тепловой энергии

Объем инвестиций на реализацию мероприятий за период 2022-2037 годов по Концессионному соглашению составляет 27 500 000,00 (двадцать семь миллионов пятьсот тысяч) рублей 00 копеек.

Источник финансирования – заемные средства от учредителя - компании ОАО «БИОЭНЕРГО» в объеме 27 500 000,00 рублей.

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

К окончанию планируемого периода планируется вывод из эксплуатации источников теплоснабжения не планируется.

## Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

## Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в «пиковый» режим не планируется.

## Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода

Информация по перспективной присоединенной нагрузке представлена в пункте 3.11 данного документа.

## Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Перспективная установленная тепловая мощность по каждому источнику теплоснабжения с указанием сроков ввода в эксплуатацию основного оборудования представлена в пункте 3.4 данного документа.

## Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источника тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с фактической температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепла от котельной осуществляется по температурному графику 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

**Котельная ул. Производственная**

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источника тепловой энергии осуществляется в автоматическом режиме по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с фактической температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепла от котельной осуществляется по температурному графику 90/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурные графики приведены ниже.

Температурный график работы котельной Центральная

Рисунок 5.1

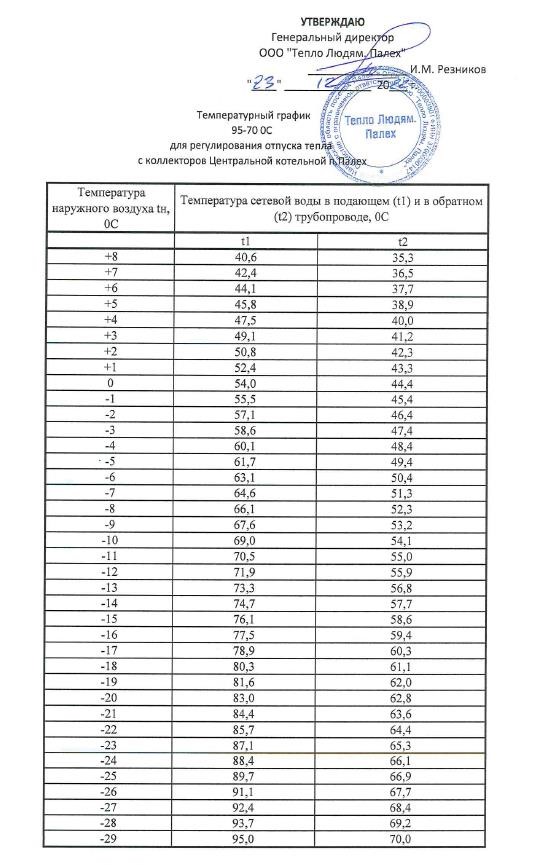
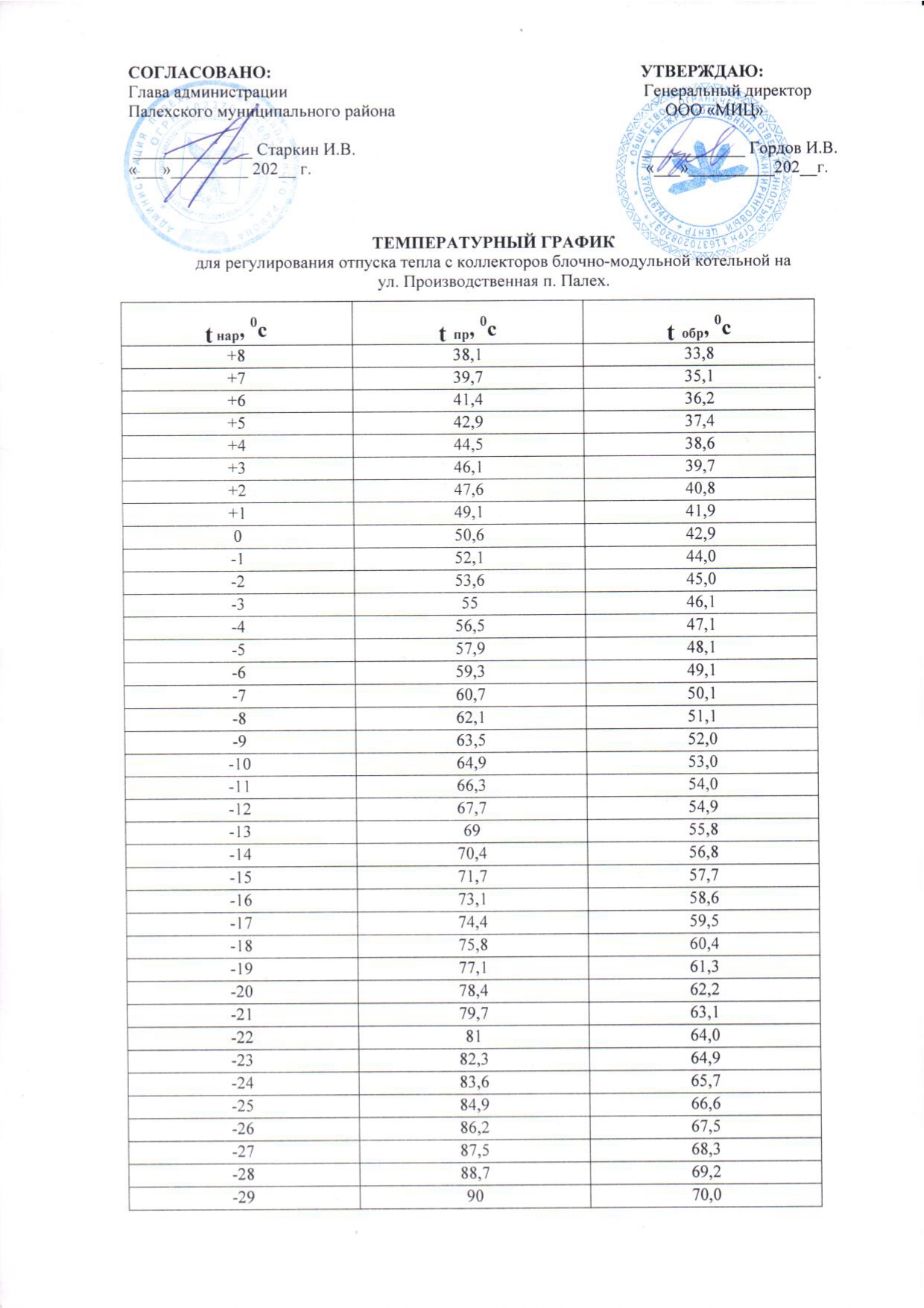


Рисунок 5.2



Расчетной температурой наружного воздуха для Палехского городского поселения, согласно действующему СП 131.13330.2020 "Строительная климатология", является - 29 градус Цельсия

(температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92).

Продолжительность периода, со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С, согласно   
СП 131.13330.2020 "Строительная климатология» составляет 214 суток, средняя температура воздуха – 3,6 °С (ближайший населенный пункт г. Иваново). Необходима корректировка температурного графика.

# Раздел «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

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

Строительство и реконструкция 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) не планируется.

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, не планируется.

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

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

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

 Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не планируется.

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

В результате гидравлического расчета выявлены участки тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями, данные участки рекомендованы к перекладке на больший диаметр

**Таблица 6.1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | | Способ прокладки | Длина, м | Текущий диаметр, мм | Рекомендуемый диаметр, мм |
|  | Котельная Центральная | | | |  |  |
| у-03 | у-16 | | бесканальная | 178,26 | 76 | 108 |
| Вр-09 | у-20 | | бесканальная | 7,33 | 57 | 89 |
| у-16 | Вр-09 | | бесканальная | 167,4 | 76 | 89 |
| тк-05 | тк-03 | | бесканальная | 36,62 | 57 | 79 |
| тк-03 | Ленина,6,Музей Иконы | | бесканальная | 35,5 | 57 | 89 |
|  | Всего | |  | 425,11 |  |  |
|  | Котельная ул. Производственная | | | |  |  |
| тк-07 |  | Мира,13 | воздушная | 22,44 | 57 | 76 |

Согласно методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения участки тепловой сети, выработавшие эксплуатационный ресурс (работающие 25 лет и более), должны выделяться в отдельную группу как потенциально ненадежные. После дополнительного анализа их состояния должны выбираться участки тепловых сетей к замене.

Для обеспечения нормативной надежности рекомендованы участки тепловой сети к перекладке сроком службы более 25 лет.

**Таблица 6.2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник | Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м | |
| Тепловые сети отопления | Тепловые сети горячего водоснабжения |
| Котельная Центральная | 8105,1 | - |
| Котельная ул. Производственная | 542,1 | - |
| Итого | 8647,2 | - |

Согласно заключенному Концессионному соглашению №7-с от 30.01.2024 года между Муниципальным образованием Палехского муниципального район Ивановской области и   
ООО «МИЦ» в отношении объектов теплоснабжения, находящихся в муниципальной собственности муниципального образования Палехский муниципальный район Ивановской области на 2024-2031гг планируются следующие мероприятия:

**Таблица 6.3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Наименование предприятия (организации) эксплуатирующего котельную | Мероприятия | Дата внедрения мероприятия | Стоимость мероприятия, тыс.руб (НДС не облагается) |
| Котельная ул. Производственная | ООО «МИЦ» | Реконструкция участка тепловой сети ТК 6-ТК 7 ( от ТК 6 по ул.Мира до ТК 7 по ул.Мира) | 3 кв.2024г | 1137,559 |
| Реконструкция участка тепловой сети ТК 7-ул.Мира,д.13 ( по улице Мира от ТК 7 до д.№13 ) | 3 кв.2024г | 217,837 |
| Реконструкция участка тепловой сети ТК 9- У3 9 ( от ТК 9 по ул. 1-я Садовая до У3 по ул. 2-я Садовая) | 3 кв.2025г | 1745,666 |
| итого |  |  |  | 3 101,062 |

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

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

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения Схемой не предусматриваются.

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

Мерооприятия по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения Схемой не предусмотрены.

# Раздел «Перспективные топливные балансы»

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

Целями разработки перспективных топливных балансов являются:

* установление перспективных объемов тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающих спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
* установление объемов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
* определение видов топлива, обеспечивающего выработку необходимой электрической и тепловой энергии;
* установление показателей эффективности использования топлива. Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии пунктом 44 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 44 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

* установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
* установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
* определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
* установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Перспективное топливопотребление было рассчитано с учетом развития системы теплоснабжения до окончания планируемого периода и представлено ниже.

Перспективные топливные балансы по источнику тепловой энергии Котельная Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Тепло Людям. Палех»

**Таблица 8.1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование котельной | Вид топлива | Наименование показателя | 2024 | 2025-2037 |
| 1 | Котельная Центральная | Природный  газ | Выработка тепловой энергии, Гкал | 12608,810 | 11645,487 |
| Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал | 154,63 | 153,04 |
| Расход условного топлива, т.у.т. | 1905,04 | 1942,26 |
| Расход натурального топлива, тыс.куб.м. (т.) | 1642,276 | 1672,36 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс.куб.м. (т.)/Гкал | 0,1302 | 0,1319 |
| ННЗТ | - | - |
| НЭЗТ | - | - |
| ОНЗТ | - | - |

Перспективные топливные балансы по источнику тепловой энергии Котельная ул. Производственная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «МИЦ»

**Таблица 8.2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование котельной | Вид топлива | Наименование показателя | 2024 | 2025-2037 |
| 1 | Котельная ул. Производственная | Природный газ | Выработка тепловой энергии, Гкал | 2383,73 | 2478,3 |
| Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал | 155,64 | 158,40 |
| Расход условного топлива, т.у.т. | 369,0 | 390,4 |
| Расход натурального топлива, тыс.куб.м. (т.) | 318,103 | 336,552 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс.куб.м. (т.)/Гкал | 0,1334 | 0,1358 |
| ННЗТ | - | - |
| НЭЗТ | - | - |
| ОНЗТ | - | - |

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

Основным видом топлива на котельных является природный газ.

## 8.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Качественная характеристика природного газа в соответствии с паспортом на газ, предоставляемым ежемесячно поставщиком, представлена в таблице ниже.

**Таблица 8.3.** Основные характеристики природного газа.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Единицы измерения | Величина |
| Метан | % | 96,03 |
| Этан | % | 1,95 |
| Пропан | % | 0,63 |
| Изобутан | % | 0,105 |
| Изопентан | % | 0,022 |
| Диоксид углерода | % | 0,122 |
| Гексаны | % | 0,0152 |
| Азот | % | 0,63 |
| Низшая теплота сгорания при стандартных условиях | ккал/м3 | 8152 |

## 8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в пгт. Палех по совокупности всех систем теплоснабжения можно считать природный газ.

## 8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса является использование источников тепловой энергии на природном газе.

# Раздел «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»

В данной главе представлены финансовые потребности для реализации мероприятий, предусмотренных Схемой теплоснабжения.

Финансирование работ предполагается из различных источников в зависимости от видов работ и собственности объектов.

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

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии не планируется.

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

Согласно заключенному Концессионному соглашению №7-с от 30.01.2024 года между Муниципальным образованием Палехского муниципального район Ивановской области и   
ООО «МИЦ» в отношении объектов теплоснабжения, находящихся в муниципальной собственности муниципального образования Палехский муниципальный район Ивановской области на 2024-2031гг планируются следующие мероприятия:

**Таблица 9.1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Наименование предприятия (организации) эксплуатирующего котельную | Мероприятия | Дата внедрения мероприятия | Стоимость мероприятия, тыс.руб (НДС не облагается) |
| Котельная ул. Производственная | ООО «МИЦ» | Реконструкция участка тепловой сети ТК 6-ТК 7 ( от ТК 6 по ул.Мира до ТК 7 по ул.Мира) | 3 кв.2024г | 1137,559 |
| Реконструкция участка тепловой сети ТК 7-ул.Мира,д.13 ( по улице Мира от ТК 7 до д.№13 ) | 3 кв.2024г | 217,837 |
| Реконструкция участка тепловой сети ТК 9- У3 9 ( от ТК 9 по ул. 1-я Садовая до У3 по ул. 2-я Садовая) | 3 кв.2025г | 1745,666 |
| итого |  |  |  | 3 101,062 |

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

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения, не планируется.

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

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

## Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффекты от реализации программы проектов оценивались на основании сравнения основных показателей деятельности организации без реализации мероприятий (базовый вариант) и с реализацией мероприятий программы.

Базовый вариант предполагает:

- новые потребители не подключаются и не отключаются;

- переключение нагрузки между источниками не производится;

- оборудование источников не выводится и не меняется, технические параметры работы оборудования остаются постоянными на уровне базового года;

- капитальный ремонт сетей производится в объеме базового года.

Таким образом, в базовом варианте объем реализации, себестоимость производства электроэнергии и тепла сохраняются на уровне базового года.

Программа развития системы теплоснабжения предполагает реализацию ряда мероприятий, направленных на повышение эффективности работы организации. К ним относятся: - мероприятия по подключению новых потребителей; - мероприятия по модернизации существующих источников; - мероприятия по реконструкции и ремонту сетей. Указанные мероприятия позволяют увеличить объем реализации организации и снизить себестоимость производства тепла. Кроме того, программой предусмотрены мероприятия, направленные на повышение надежности системы теплоснабжения. Такие мероприятия не имеют явного экономического эффекта и приводят к снижению рисков и аварийности. Реализация проектов приводит к повышению эффективности производства тепла.

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

На данный момент заключено концессионное соглашение с ООО «Тепло людям. Палех» о передаче объектов теплоснабжения с технологически связанным оборудованием, а именно здание котельной с основным и вспомогательным оборудованием и тепловые сети от Центральной котельной.

Цели соглашения:

* повышение качества и надежности теплоснабжения потребителей в границах Палехского городского поселения;
* перевод котельной в водогрейный режим работы и обеспечение эффективной эксплуатации;
* снижение затрат, связанных с выработкой и транспортировкой тепловой энергии;
* повышение эффективности производства тепловой энергии и поставки её потребителям; - снижение себестоимости поставляемой потребителям тепловой энергии.

По данному соглашению реализовано техническое перевооружение котельной с переводом котлов в водогрейный режим.

**Таблица 9.2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | Расходы Концессионера, в ценах 2022 г. млн. руб.  НДС не облагается | | Год реализации мероприятий | | Срок ввода в эксплуатацию |
| 2022 г. | 2023-2037 г. | начало | окончание |
| 1 | Реконструкция котельной № 1  - перевод в водогрейный режим в т.ч. | 27,5 | 0 | 2022 г. | 2023 г. | 1-е полугодие 2023 г. |
|  | Перевод в водогрейный режим котлов № 2 и № 3 | - | - | - | - | - |
|  | Автоматизация котельной | - | - | - | - | - |
|  | Замена дымососов: установка  2х дымососов с частотными преобразователями. | - | - | - | - | - |
|  | Модернизация системы ХВО – установка новой  автоматической Na-кат.  установки | - | - | - | - | - |
|  | Реконструкция крыши здания котельной | - | - | - | - | - |
|  | Итого | 27,5 | - | - | - | - |

Обоснование необходимости мероприятий:

* высокий износ оборудования котельной, повышение надежности и снижение эксплуатационных расходов;
* повышение качества услуг теплоснабжения;
* снижение потерь на собственные нужды котельных, снижение расходов на топливо и водоподготовку и, как следствие, снижение себестоимости вырабатываемой тепловой энергии

Объем инвестиций на реализацию мероприятий за период 2022-2037 годов по Концессионному соглашению составляет 27 500 000,00 (двадцать семь миллионов пятьсот тысяч) рублей 00 копеек.

Источник финансирования – заемные средства от учредителя - компании ОАО

«БИОЭНЕРГО» в объеме 27 500 000,00 рублей.

# Раздел «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»

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

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

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, городских округов с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в соответствии с ч.2 ст.4 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (Министерство энергетики Российской Федерации).

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе разработки схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО 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.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным в пункте 11 настоящих Правил, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Решение по выбору Единой теплоснабжающей организации остается за органами исполнительной и законодательной власти пгт. Палех.

В соответствии с Постановлением Администрации Палехского муниципального района от 30.03.2023 г. № 164-п статус ЕТО в границах системы централизованного теплоснабжения Палехского городского по контуру «Котельная п. Палех, ул. Производственная" присвоен ООО «МИЦ» с 01.07.2023 г.

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

(организаций)

Зоны деятельности ЕТО:

ООО «Тепло Людям. Палех»:

- Котельная Центральная.

ООО «МИЦ»:

- Котельная ул. Производственная.

## Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории пгт. Палех поселения функционирует 2 теплоснабжающие организации.

Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций пгт. Палех представлен в разделе 10.1.

«Зона действия предприятия» (эксплуатационная зона) – территория, включающая в себя зоны расположения объектов систем теплоснабжения организации, осуществляющей теплоснабжение, а также зоны расположения объектов ее абонентов (потребителей).

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

В соответствии с Постановлением Администрации Палехского муниципального района от 30.03.2023 г. № 164-п статус ЕТО в границах системы централизованного теплоснабжения Палехского городского по контуру «Котельная п. Палех, ул. Производственная" присвоен   
ООО «МИЦ» с 01.07.2023 г.

**Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

**Таблица 10.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N системы теплоснабжения | Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс.руб. | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | Вид имущественного права | Протяженность тепловых сетей, м | Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО | № зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
| 1 | Котельная Центральная | 7,04 | ООО «Тепло Людям. Палех» | н/д | Котельная,  тепловые сети | В хозяйственном введении | 8105,11 | + | 1 | ООО «Тепло Людям. Палех» | Пост. Адм. Палехского МР  №385-п от 25.07.19 |
| 2 | Котельная ул.  Производстве нная | 0,868 | ООО «МИЦ» | н/д | Котельная,  тепловые сети | В хозяйственном введении | 1361,0 | + | 2 | ООО «МИЦ» | Пост. Адм. Палехского МР  №385-п от 25.07.19 |

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

Новые заявки на присвоение статуса ЕТО не подавались

## Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения представлен в таблице 10.1.

# Раздел Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение присоединенных нагрузок к окончанию планируемого периода представлено на диаграмме 11.1.

Диаграмма 11.1

Раздел Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

Раздел «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения»

## 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

Ивановская область входит в Программу газификации 2021–2025.

## Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы при организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Предложений по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства не предлагается.

## 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

Предложения отсутствуют.

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

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в настоящей Схеме, не предусматриваются.

## Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения не предложено.

## Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не разрабатывались.

Раздел «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения Котельная Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Тепло Людям. Палех»

**Таблица 14.1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Ед. измерения | 2024 | 2025-2037 |
| 1 | Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 16,767 | 16,767 |
| 2 | Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 4,107 | 4,107 |
| 3 | Доля резерва тепловой мощности | % | 75,5 | 75,5 |
| 4 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 12,26180 | 11,645487 |
| 5 | Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг.у.т./Гкал | 155,64 | 158,4 |
| 6 | Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - |
| 7 | Число часов использования тепловой мощности | ч/год | - | - |
| 8 | Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека | Гкал/чел | н/д | н/д |
| 9 | Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0 | 0 |
| 10 | Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | н/д | н/д |
| 11 | Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал | % | 0 | 0 |
| 12 | Доля котельных, оборудованных прибором учета | % | 100 | 100 |

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Тепло Людям. Палех»

**Таблица 14.2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Ид. измерения | 2024 | 2025-2037 |
| 1 | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | км | 8,105 | 8,105 |
| 1.1 | магистральных | км | - | - |
| 1.2 | распределительных | км | 8,105 | 8,105 |
| 2 | Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 2,014 | 2,014 |
| 2.1 | магистральных | кв.м. | - | - |
| 2.2 | распределительных | кв.м. | 2,014 | 2,014 |
| 3 | Средний срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 33 | 34 |
| 3.1 | магистральных | лет | - | - |
| 3.2 | распределительных | лет | 33 | 34 |
| 4 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения | м2/чел | - | - |
| 5 | Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3,624 | 3,624 |
| 6 | Относительная материальная характеристика | м2/Гкал/ч | 555,74 | 555,74 |
| 7 | Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | тыс. Гкал | 2,947372 | 3,253861 |
| 7.1 | магистральных | тыс. Гкал | - | - |
| 7.2 | распределительных | тыс. Гкал | 2,947372 | 3,253861 |
| 8 | Относительные нормативные потери в тепловых сетях | % | 24,0 | 26,3 |
| 9 | Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0,3636 | 0,4015 |
| 10 | Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0 | 0 |
| 11 | Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м./год | 0 | 0 |
| 11.1 | магистральных | ед./м./год | 0 | 0 |
| 11.2 | распределительных | ед./м./год | 0 | 0 |
| 12 | Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0 | 0 |
| 13 | Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0 | 0 |
| 14 | Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 211,40 | 211,40 |
| 15 | Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | н/д | н/д |
| 16 | Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 0,008 | 0,008 |
| 17 | Нормативная подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0,608 | 0,608 |
| 18 | Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | н/д | н/д |
| 19 | Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | - | - |
| 20 | Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | - | - |

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная ул. Производственная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «МИЦ»

**Таблица 14.3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Ид. измерения | 2024 | 2025-2037 |
| 1 | Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе: | тыс. кв.м. | 8,349 | 8,349 |
| 2 | Общая отапливаемая площадь общественно- деловых зданий | тыс. кв.м. | 0,773 | 0,773 |
| 3 | Тепловая нагрузка всего, в том числе: | Гкал/ч | 1,049 | 1,049 |
| 3.1 | В жилищном фонде, в том числе: | Гкал/ч | 0,961 | 0,961 |
| 3.1.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 0,961 | 0,961 |
| 3.1.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | - | - |
| 3.2 | В общественно-деловом фонде, в том числе | Гкал/ч | 0,088 | 0,088 |
| 3.2.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 0,088 | 0,088 |
| 3.2.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | - | - |
| 4 | Расход тепловой энергии, всего, в том числе: | Гкал | 2045,0 | 2045,0 |
| 4.1 | В жилищном фонде, в том числе: | Гкал | 1809,1 | 1809,1 |
| 4.1.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал | 1809,1 | 1809,1 |
| 4.1.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал | - | - |
| 4.2 | В общественно-деловом фонде, в том числе | Гкал | 235,9 | 235,9 |
| 4.2.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал | 235,9 | 235,9 |
| 4.2.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал | - | - |
| 5 | Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде | ккал/ч/м2 | 126,8 | 126,8 |
| 6 | Удельное теплопотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/м2/год | 0,239 | 0,239 |
| 7 | Градус-сутки отопительного периода | 0С\*сут | 5050,4 | 5050,4 |
| 8 | Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | ккал/м2/(0С\*сут) | 47,28 | 47,28 |
| 9 | Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде | ккал/ч/м2 | 114,0 | 114,0 |
| 10 | Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде | ккал/м2/(0С\*сут) | 60,43 | 60,43 |
| 11 | Средняя плотность тепловой нагрузки | Гкал/ч/га | 0,121 | 0,121 |
| 12 | Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/га | 235,5 | 235,5 |
| 13 | Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя | Гкал/чел | н/д | н/д |
| 14 | Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя | Гкал/чел/год | н/д | н/д |

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная ул. Производственная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «МИЦ»

**Таблица 14.4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Ид. измерения | 2024 | 2025 -2037 |
| 1 | Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе: | тыс. кв.м. | 7,576 | 7,576 |
| 2 | Общая отапливаемая площадь общественно- деловых зданий | тыс. кв.м. | 0,773 | 0,773 |
| 3 | Тепловая нагрузка всего, в том числе: | Гкал/ч | 1,049 | 1,049 |
| 3.1 | В жилищном фонде, в том числе: | Гкал/ч | 0,961 | 0,961 |
| 3.1.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 0,961 | 0,961 |
| 3.1.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | - | - |
| 3.2 | В общественно-деловом фонде, в том числе | Гкал/ч | 0,088 | 0,088 |
| 3.2.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 0,088 | 0,088 |
| 3.2.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | - | - |
| 4 | Расход тепловой энергии, всего, в том числе: | Гкал | 2045 | 2045 |
| 4.1 | В жилищном фонде, в том числе: | Гкал | 1809,1 | 1809,1 |
| 4.1.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал | 1809,1 | 1809,1 |
| 4.1.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал | - | - |
| 4.2 | В общественно-деловом фонде, в том числе | Гкал | 235,9 | 235,9 |
| 4.2.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал | 235,9 | 235,9 |
| 4.2.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал | - | - |
| 5 | Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде | ккал/ч/м2 | 126,84 | 126,84 |
| 6 | Удельное теплопотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/м2/год | 0,239 | 0,239 |
| 7 | Градус-сутки отопительного периода | 0С\*сут | 5050,4 | 5050,4 |
| 8 | Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | ккал/м2/(0С\*сут) | 47,28 | 47,28 |
| 9 | Удельная тепловая нагрузка в общественноделовом фонде | ккал/ч/м2 | 113,84 | 113,84 |
| 10 | Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом  фонде | ккал/м2/(0С\*сут) | 60,43 | 60,43 |
| 11 | Средняя плотность тепловой нагрузки | Гкал/ч/га | 0,121 | 0,121 |
| 12 | Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/га | 235,33 | 235,33 |
| 13 | Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя | Гкал/чел | н/д | н/д |
| 14 | Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя | Гкал/чел/год | н/д | н/д |

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения Котельная ул. Производственная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «МИЦ».

**Таблица 14.4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Ид. измерения | 2024 | 2025-2037 |
| 1 | Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 1,548 | 1,548 |
| 2 | Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 1,116 | 1,116 |
| 3 | Доля резерва тепловой мощности | % | 13,8 | 13,8 |
| 4 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 2,491 | 2,465 |
| 5 | Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг.у.т./Гкал | 158,4 | 158,4 |
| 6 | Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - |
| 7 | Число часов использования тепловой мощности | ч/год | - | - |
| 8 | Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека | Гкал/чел | н/д | н/д |
| 9 | Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0 | 0 |
| 10 | Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | н/д | н/д |
| 11 | Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал | % | 100 | 100 |
| 12 | Доля котельных, оборудованных прибором учета | % | 100 | 100 |

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная ул. Производственная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «МИЦ»

**Таблица 14.5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Ид. измерения | 2024 | 2025-2037 |
| 1 | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | км | 1,361 | 1,361 |
| 1.1 | магистральных | км | - | - |
| 1.2 | распределительных | км | 1,361 | 1,361 |
| 2 | Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 303,07 | 303,07 |
| 2.1 | магистральных | кв.м. | - | - |
| 2.2 | распределительных | кв.м. | 303,07 | 303,07 |
| 3 | Средний срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 23 | 24 |
| 3.1 | магистральных | лет | - | - |
| 3.2 | распределительных | лет | 23 | 24 |
| 4 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого з системы теплоснабжения | м2/чел | - | - |
| 5 | Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1,049 | 1,049 |
| 6 | Относительная материальная характеристика | м2/Гкал/ч | 288,92 | 288,92 |
| 7 | Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0,446 | 0,420 |
| 7.1 | магистральных | тыс. Гкал | - | - |
| 7.2 | распределительных | тыс. Гкал | 0,446 | 0,420 |
| 8 | Относительные нормативные потери в тепловых сетях | % | 17,80 | 16,94 |
| 9 | Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 0,327 | 0,308 |
| 10 | Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения  потребителей | ед./год | 0 | 0 |
| 11 | Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м./год | 0 | 0 |
| 11.1 | магистральных | ед./м./год | 0 | 0 |
| 11.2 | распределительных | ед./м./год | 0 | 0 |
| 12 | Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая  схема) | Гкал/ч | 0 | 0 |
| 13 | Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0 | 0 |
| 14 | Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 41,96 | 41,96 |
| 15 | Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | н/д | н/д |
| 16 | Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 0,022 | 0,022 |
| 17 | Нормативная подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0,2 | 0,2 |
| 18 | Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | н/д | н/д |
| 19 | Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | - | - |
| 20 | Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | - | - |

Ниже представлены мероприятия, запланированные Администрацией Палехского муниципального района на 2025 год:

**Таблица 14.6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Срок выполнения |
| Организационные мероприятия | | |
| 1. | Создание комиссии по проверке готовности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, потребителей тепловой энергии к работе в зимних условиях на территории Палехского муниципального района | 30.05.2025 |
| 2. | Утверждение программы проведения проверки готовности к отопительному периоду теплоснабжающих и теплосетевых организаций, потребителей тепловой энергии, расположенных на территории Палехского муниципального района | 30.05.2025 |
| 3. | Проведение оценки готовности к отопительному периоду 2025-2026 гг. теплоснабжающих и теплосетевых организаций | 25.10.2025 |
| 4. | Проведение оценки готовности к отопительному периоду 2025-2026 гг. потребителей | 10.09.2025 |
| 5. | Подготовка и выдача паспортов готовности к отопительному периоду теплоснабжающими теплосетевым организациям | 01.11.2025 |
| 6. | Подготовка и выдача паспортов готовности к отопительному периоду потребителям | 15.09.2025 |

Ниже представлены технические мероприятия, запланированные ТСО на 2025 год:

**Таблица 14.6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Срок выполнения |
| Технические мероприятия | | |
| **ООО «Межрегиональный инжиниринговый центр» БМК (п.Палех, ул. Производственная)** | | |
| 1. | Ревизия насосного оборудования и запарной арматуры | Апрель-июнь |
| 2. | Осмотр ревизия запорно-регулирующей арматуры сетевых трубопроводов котельной | Апрель-июнь |
| 3. | Опрессовка трубопроводов котельной | Апрель-июнь |
| 4. | Гидроиспытания тепловых сетей от котельной до потребителя | Апрель-июнь |
| 5. | Замена участка тепловой сети Ду100 мм протяженностью 116м (ул. 2-я Садовая — ул1-я Садовая) | Июль-сентябрь |
| 6. | Установка всех приборов и приборов автоматики безопасности после проверки | Июль-сентябрь |
| **ООО** **«Тепло Людям.Палех» котельная п.Палех ул.3-я Западная,1а** | | |
|  | Ремонт котла КЕ-6,5/14C cm.№2,3 | Июнь- июль |
|  | Ревизия (ремонт) фильтра Na-катионитного | Июль |
|  | Ревизия (ремонт) солерастворителя | Август |
|  | Ревизия емкости для подпитки тепловой сети | Июль |
|  | Ревизия вентиляторов ВДН-11,2 | Июнь |
|  | Ревизия (ремонт) дымососа | Июнь |
|  | Ревизия (ремонт) сетевых насосов, насосов XBO ФГ-216/2у,  подпиточного насоса | Август |
|  | Трубопроводы котельной | Август |
|  | Ремонт здания и дымовой трубы | Август |
|  | Проверка приборов | Август |
|  | Проверка молниезащиты дымовой трубы | Май |
|  | Ревизия электрооборудования котельной | Август |
|  | Замена запорной арматуры п.Палех ул.Л.Толстого, д.9 (МКД) | Июль |
|  | Замена запорной арматуры п.Палех ул.Л.Толстого, д.2 (МКД) | Август |
|  | Замена запорной арматуры п.Палех,TK-17 | Август |
|  | От TK-2 до TK-25 п.Палех, пер.Больничный — ул. Зиновьева | Июль |

**14.1.Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях**

Наиболее частой причиной повреждений теплопроводов является наружная коррозия. Количество повреждений, связанных с разрывом продольных и поперечных сварных швов труб, значительно меньше, чем коррозионных. Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя на тепловых сетях в 2024 году отсутствовали.

Предлагаемые в схеме мероприятия - строительства новых участков тепловых сетей с использованием современных материалов и технологий взамен выработавших эксплуатационный ресурс, а также переключение присоединенных нагрузок между котельными повышают надежность и эффективность работы системы транспорта и распределения тепловой энергии. С учетом проводимых РСО плановых ремонтов сетей предполагается, что в перспективе количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях не превысит показатели 2024 года.

**14.2.** **Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии**

Предлагаемые в схеме мероприятия - строительство новых котельных взамен, повышают надежность работы источников теплоснабжения. Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии в 2023 году не зафиксировано.

**14.3. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Коэффициент использования установленной тепловой мощности представлен в таблице 14.6.

**Таблица 14.6**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Располагаемая мощность источника, Гкал/час | Среднегодовая нагрузка, Гкал/час | Среднегодовая загрузка оборудования, % |
| Котельная Центральная | 16,767 | 3,624 | 21,6 |
| Котельная ул. Производственная | 1,548 | 1,049 | 67,8 |

Раздел «Ценовые (тарифные) последствия»

Цены (тарифы) на услуги по обеспечению потребителей пгт. Палех Ивановской области тепловой энергией устанавливаются на основании Приказа Департамента энергетики и регулирования тарифов Ивановской области.

Динамика утверждаемых тарифов на теплоснабжение носит устойчивый характер. Окончание очередного периода тарификации, как правило, сопровождается увеличением вновь утверждаемой стоимости услуг по теплоснабжению. Это обуславливается несколькими объективными причинами, в первую очередь:

* + - увеличение стоимости природного газа и других видов энергоносителей;
    - необходимость обеспечения роста заработной платы сотрудников в соответствии с инфляционными ожиданиями;
    - рост цен на электрическую энергию;
    - подорожание тепловодопроводных труб, тепловой изоляции, запорной арматуры и других видов используемого в производственно-хозяйственной деятельности оборудования и расходных материалов;
    - рост степени амортизации оборудования комплексов теплоснабжения, что приводит к увеличению объемов и стоимости аварийных работ, а также к общему снижению уровня эффективности системы теплоснабжения пгт. Палех.

В соответствии с Постановлением Департамента энергетики и регулирования тарифов Ивановской области для организаций, осуществляющих производство и передачу тепловой энергии в пгт. Палех были утверждены тарифы на производство и передачу тепловой энергии, величина оплаты за подключение к системе теплоснабжения не устанавливается, также, как и величина оплаты за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности.