Приложение № 1

к постановлению

администрации Верхнекамского

муниципального округа

от\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**п.Созимский**

Муниципального образования  
Верхнекамский муниципальный округ

Кировской области   
до 2029 года  
(актуализация на 2022 год)

Книга 2: Обосновывающие материалы

Кирс 2022

Оглавление

[ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 6](#_Toc79561401)

[Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения 6](#_Toc79561402)

[Часть 2. Источники тепловой энергии 9](#_Toc79561403)

[2.1. ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) 9](#_Toc79561404)

[2.2. ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) 15](#_Toc79561405)

[Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них 21](#_Toc79561406)

[Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии 31](#_Toc79561407)

[Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 34](#_Toc79561408)

[Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 35](#_Toc79561409)

[Часть 7. Балансы теплоносителя 36](#_Toc79561410)

[Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 38](#_Toc79561411)

[Часть 9. Надежность теплоснабжения 38](#_Toc79561412)

[Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 39](#_Toc79561413)

[Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 41](#_Toc79561414)

[Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения п.Созимский 42](#_Toc79561415)

[ГЛАВА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 43](#_Toc79561416)

[ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения п.Созимский 44](#_Toc79561417)

[ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 44](#_Toc79561418)

[ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения п.Созимский 44](#_Toc79561419)

[ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 44](#_Toc79561420)

[6.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 46](#_Toc79561421)

[6.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 46](#_Toc79561422)

[ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 48](#_Toc79561423)

[7.1. Организация централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения 48](#_Toc79561424)

[7.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 48](#_Toc79561425)

[7.3. Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 48](#_Toc79561426)

[7.4. Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 48](#_Toc79561427)

[7.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 48](#_Toc79561428)

[7.6. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 49](#_Toc79561429)

[7.7. Организация индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 49](#_Toc79561430)

[7.8. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения 49](#_Toc79561431)

[ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 54](#_Toc79561432)

[8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 54](#_Toc79561433)

[8.2. 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 54](#_Toc79561434)

[8.3. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 54](#_Toc79561435)

[8.4. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 54](#_Toc79561436)

[8.5. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций 55](#_Toc79561437)

[ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 55](#_Toc79561438)

[ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы 55](#_Toc79561439)

[ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения 55](#_Toc79561440)

[ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 58](#_Toc79561441)

[12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 58](#_Toc79561442)

[12.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 59](#_Toc79561443)

[ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения п.Созимский 59](#_Toc79561444)

[13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения ООО «АКВА» 61](#_Toc79561445)

[ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия 63](#_Toc79561446)

[14.1. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения ООО «АКВА» 66](#_Toc79561447)

[ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 73](#_Toc79561448)

[ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 73](#_Toc79561449)

[ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 75](#_Toc79561450)

[ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения 76](#_Toc79561451)

[**1.** **Изменения, внесенные при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения п.Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на срок до 2029 года** 76](#_Toc79561452)

[**1.2.** **РАЗДЕЛ 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории п.Созимский** 76](#_Toc79561453)

[**1.3.** **РАЗДЕЛ 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей** 76](#_Toc79561454)

[**1.4.** **РАЗДЕЛ 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя** 77](#_Toc79561455)

[**1.5.** **РАЗДЕЛ 4. Основные положения мастер–плана развития систем теплоснабжения п.Созимский** 77](#_Toc79561456)

[**1.6.** **РАЗДЕЛ 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии** 77](#_Toc79561457)

[**1.7.** **РАЗДЕЛ 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей** 77](#_Toc79561458)

[**1.8.** **РАЗДЕЛ 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения** 77](#_Toc79561459)

[**1.9.** **РАЗДЕЛ 8. Перспективные топливные балансы** 77](#_Toc79561460)

[**1.10.** **РАЗДЕЛ 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию** 77](#_Toc79561461)

[**1.11.** **РАЗДЕЛ 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)** 78](#_Toc79561462)

[**1.12.** **РАЗДЕЛ 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии** 78](#_Toc79561463)

[**1.13.** **РАЗДЕЛ 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям** 78](#_Toc79561464)

[**1.14.** **РАЗДЕЛ 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения п.Созимский** 78](#_Toc79561465)

[**1.15.** **РАЗДЕЛ 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения п.Созимский** 78](#_Toc79561466)

[**1.16.** **РАЗДЕЛ 15. Ценовые (тарифные) последствия.** 78](#_Toc79561467)

[**2.** **Изменения, внесенные при актуализации в обосновывающие материалы к утверждаемой части схемы теплоснабжения п..Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на срок до 2029 года** 78](#_Toc79561468)

[**2.2.** **ГЛАВА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения** 79](#_Toc79561469)

[**2.3.** **ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения пгт.Созимский** 79](#_Toc79561470)

[**2.4.** **ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей** 79](#_Toc79561471)

[**2.5.** **ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения пгт.Созимский …………………………………………………………………….**79](#_Toc79561472)

[**2.6.** **ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах** 80](#_Toc79561473)

[**2.7.** **ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии** 80](#_Toc79561474)

[**2.8.** **ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них** 80](#_Toc79561475)

[**2.9.** **ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения** 80](#_Toc79561476)

[**2.10.** **ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы** 80](#_Toc79561477)

[**2.11.** **ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения** 80](#_Toc79561478)

[**2.12.** **ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение** 80](#_Toc79561479)

[**2.13.** **ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения п.Созимский** 81](#_Toc79561480)

[**2.14.** **ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия** 81](#_Toc79561481)

[**2.15.** **ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций** 81](#_Toc79561482)

[**2.16.** **ГЛАВА 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения** 81](#_Toc79561483)

[**2.17.** **ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения** 81](#_Toc79561484)

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

# Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории п.Созимский осуществляется по смешанной схеме.

Часть многоквартирного жилого фонда и общественные здания подключены к централизованным системам теплоснабжения, которые состоят из котельных и тепловых сетей.

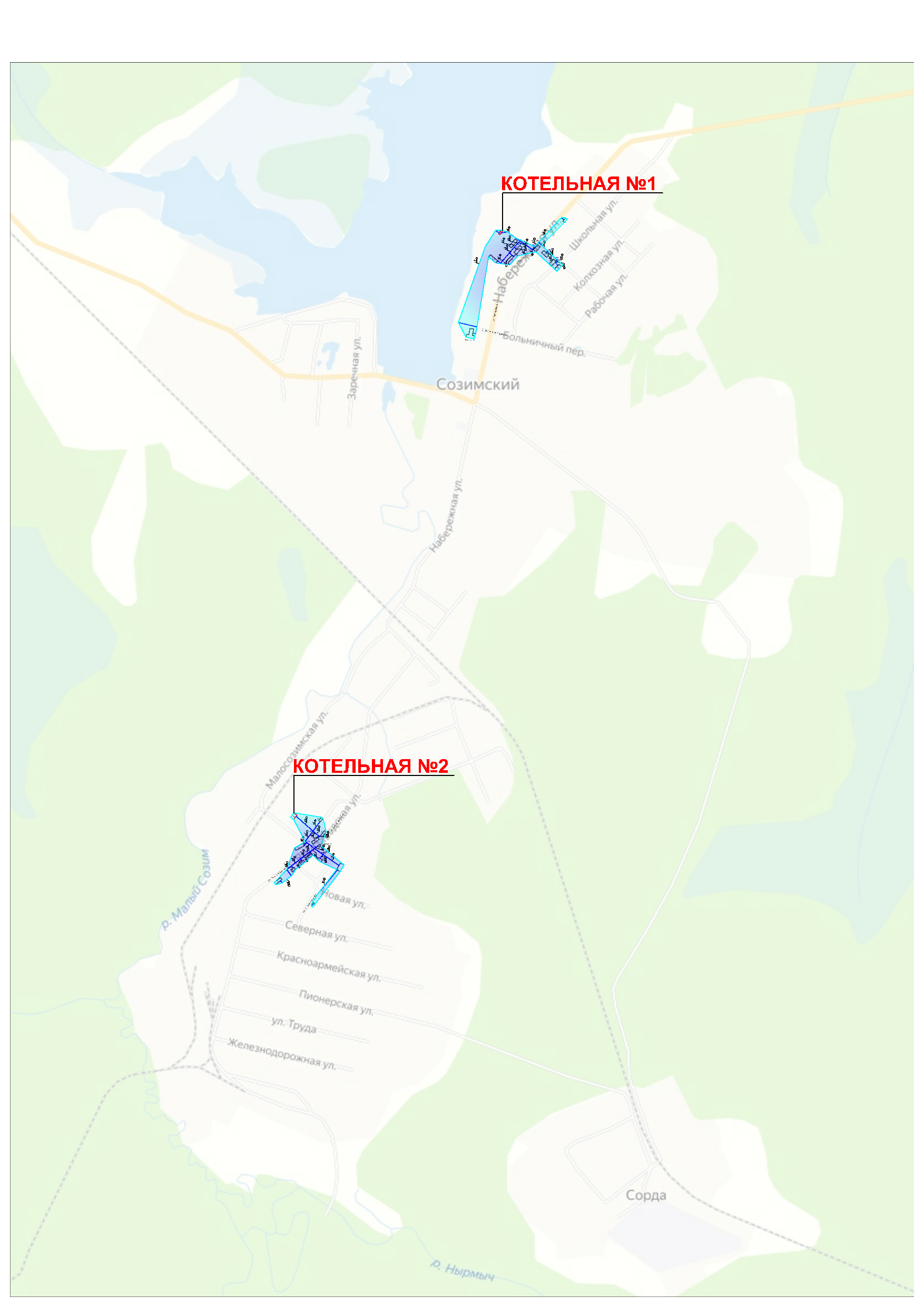
Индивидуальная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы автономными теплогенераторами, печами на твердом топливе.

Основной теплоснабжающей организацией в п.Созимский является: ООО «АКВА».

Объекты теплоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация/ место расположения | Вид деятельности | | Договор эксплуатации объекта теплоснабжения | Собственник объекта теплоснабжения |
| отопительный период | Неотопи­тельный период |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | производство и передача тепловой энергии |  | Концессионное соглашение № 276/01/2021 от 16.11.2021 с муниципальным образованием Созимское сельское поселение и Кировская область | Верхнекамский муниципальный округ Кировской области |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | производство и передача тепловой энергии |  |

Зоны действия систем теплоснабжения п.Созимский представлены на Рисунке



* + - * 1. Зоны действия систем теплоснабжения п.Созимский

Структура централизованного теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжающая организация место расположения | Группы потребителей | Температур ный график | Установ­ленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располага­емая тепловая мощность Гкал/ч | Присоеди­ненная нагрузка Гкал/ч | Потери тепловой энергии, затраты теплоно­сителя Гкал/ч | Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды Гкал/час | Резерв мощности (+)/дефицит мощности (-) Гкал/ч |
| 1. | ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | население | 95/70 | 1,29 | 1,29 | 0,714 | 0,054 | 0,011 | +0,386 |
| общественные здания | 95/70 | 0,125 |
|  | прочие | 95/70 | 0,000 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  |  | **0,839** |  |  |  |
| 2. | ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | население | 95/70 | 3,5 | 3,5 | 0,131 | 0,038 | 0,005 | +3,123 |
| общественные здания | 95/70 | 0,209 |
|  | прочие | 95/70 | 0,001 |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  |  | **0,341** |  |  |  |

# Часть 2. Источники тепловой энергии

# 2.1. ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25)

Котельная № 1 эксплуатируется теплоснабжающей организацией ООО «АКВА» на основании концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения, расположенных в п.Созимский, находящихся в собственности муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ Кировской области от 16.11.2021 № 276/01/2021, с муниципальным образованием Верхнекамский муниципальный округ Кировской области. Объектом соглашения являются объекты теплоснабжения МО Созимское сельское поселения (котельные № 1 и 2, а также теплосети п. Созимский) предназначенные для осуществления теплоснабжения на территории МО Созимское сельское поселение Верхнекамского района Кировской области.

От котельной № 1 осуществляется теплоснабжение 74 % потребителей п. Созимский, подключенных к системе централизованного теплоснабжения. Котельная № 1 введена в эксплуатацию в 1970 году.

С коллекторов котельной № 1 до потребителей осуществляется отпуск тепловой энергии в горячей воде с параметрами теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха по температурному графику 95/70 °С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Тепловые сети двухтрубные (подающий и обратный трубопровод на теплоснабжение). Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей – надземный на металлических опорах, подземный в лотках.

Общая протяженность эксплуатируемых тепловых сетей в однотрубном исчислении составляет 2,552 км.

В котельной № 1 установлено три водогрейных котла: три котла «КВр-0,5К».

Установленная мощность котельной – 1,29 Гкал/час. Основной вид топлива – дрова.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Средний наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей по материальным характеристикам равен 78,4 мм, общий объем сетей составляет 10,4 м3.

Нормативные энергетические характеристики по тепловым сетям не разрабатывались. Ремонты тепловых сетей выполняются в неотопительный период. Испытания тепловых сетей на тепловые потери не проводились.

Структура тепловой мощности источника теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | Тепловая нагрузка, Гкал/час | | | | | | |
| Ото- пле- ние | Вен­тиля- ция | Горячее водоснабжение | | Тепловые потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями | Собствен­ные нужды | Итого |
| Отопи­тельный период | Неото- питель­ный период |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | 0,839 | - | - | - | 0,054 | 0,011 | 0,904 |

Состав и техническая характеристика оборудования системы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | Котлоагрегаты | | | | |
| тип, марка котла | кол-во котлоагрега­тов | теплопроиз- водительность котла (Гкал/час) | год ввода в эксплуатацию | год завершения полезного использования котлов (по паспорту котла), остаточный срок амортизации |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | КВр-0,5К | 2 шт. | 0,43 | 2009 | 2019 |
| КВр-0,5К | 1 шт. | 0,43 | 2012 | 2022 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /система теплоснабжения/ место расположения | Насосное оборудование | | | | | |
| тип | кол-во | год ввода в эксплу­атацию | напор, м | мощ­ность, кВт | производи­тельность м3/ч |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | Сетевой насос Grundfos | 2 | 2009 | 37 | 5,5 | 45 |
| Подпиточный насос  Grundfos | 2 | 2009 | 34 | 2,5 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /система теплоснабжения/ место расположения | Тягодутьевые устройства | | | | | |
| тип | кол-во | год ввода в эксплу­атацию | Р, Па | мощ­ность, кВт | производи­тельность м3/ч |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | - | - | - | - | - | - |

ваыва

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /место расположения | Котельно-вспомогательное оборудование | | | |
| тип | год ввода в эксплуата­цию | кол-во | производи­тельность, т/ч |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | - | - | - | - |

Способ учета тепловой энергии, подпиточной воды и горячей воды на источниках тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /место расположения | Прибор учета тепловой энергии | | | Прибор учета подпиточной воды | | | Прибор учета горячей воды | | |
| место установки | тип | ввод в эксплуатацию (дата и номер акта) | место установки | тип | ввод в эксплуатацию (дата и номер акта) | место устано­вки | тип | ввод в эксплуатацию (дата и номер акта) |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Способ учета тепловой энергии и горячей воды у потребителей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование, адрес потребителя | Прибор учета тепловой энергии | | Прибор учета горячей воды | |
| тип | ввод в эксплуатацию | тип | ввод в эксплуатацию |
|  | **Общественные и производственные здания** |  |  |  |  |
| 1. | ул. Набережная, 15 (МКДОУ «Чайка») | Магика А2200 |  |  |  |
|  | **Жилые дома** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Статистика отказов и восстановлений основного оборудования источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | Оборудование | 2019 год | | | | 2020 год | | | | 2021 год | | | |
| дата и время начала устра­нения | дата и время завершения устранения повреждения | Кол-во отключен ных потреби­телей | дата и время включения теплоснаб­жения | дата и время начала устра­нения | дата и время завершения устранения повреждения | Кол-во отклю­ченных потреби­телей | дата и время включения теплоснаб­жения | дата и время начала устра­нения | дата и время заверше­ния устранения поврежде­ния | Кол-во отклю­ченных потреби­телей | дата и время включения тепло­снабжения |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | основное оборудование | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| котлоагрегаты | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| насосы | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Оборудование водоподготовит ельное | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| трубопроводы | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| топливо | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Примечание: статистика отказов и восстановлений основного оборудования источников тепловой энергии в ООО «АКВА» не ведется.

Базовые значения целевых показателей источников тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /место расположения | Целевые показатели | | Значение показателя |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | Установленная мощность котельной, Гкал/час | | 1,29 |
| Отапливаемая площадь, м2 | Всего:  в том числе: | 5482,9 |
| общественные здания | 1036,2 |
| жилой фонд | 4462,9 |
| производственные здания | - |
| Присоединенная нагрузка Гкал/ч | | 0,839 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной, Гкал/ч | | 1,29 |
| Топливо | Вид топлива | дрова |
| Калорийность, ккал/пл.м3 | 1862 |
| Тип котлов | | Водогр. котлы КВр-0,5К, 3 шт. |
| Количество котлов | Всего | 3 |
| Рабочих | 2 |
| Резервных | 1 |
| Собственные нужды котельной, Гкал | | 63,1 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал | | 310,0 |
| Средняя температура наружного воздуха в отопительный период, °С (за предыдущие 5 лет) | | -5,8 |
| Продолжительность отопительного периода, часов (средняя за предыдущие 5 лет) | | 5736 |
| Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал | | 2254,3 |
| Выработка тепловой энергии в год, Гкал | | 2627,4 |
| Расход топлива в год, (т.у.т.) | | 495,5 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии (кг. у.т. /Гкал) | | 219,8 |
| Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении (км) | | 2,552 |
| Установленный тариф на тепловую энергию без НДС, руб/Гкал | на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающим, теплосетевым организациям | 3407,06 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов, лет (нормативный срок службы КА, лет) | | 11 (10) |
| Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов, кВт-ч/Гкал; | | 48,5 |
|  | Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов, м3/Гкал | | 0,3 |
|  | Коэффициент использования установленной тепловой мощности, % | | 70 |

# 2.2. ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская)

Котельная № 2 эксплуатируется теплоснабжающей организацией ООО «АКВА» на основании концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения, расположенных в п.Созимский, находящихся в собственности муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ Кировской области от 16.11.2021 № 276/01/2021, с муниципальным образованием (далее - МО) Верхнекамский муниципальный округ Кировской области. Объектом соглашения являются объекты теплоснабжения п.Созимский (котельные № 1 и 2, а также теплосети п. Созимский) предназначенные для осуществления теплоснабжения в п.Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области.

От котельной № 2 осуществляется теплоснабжение 26 % потребителей п. Созимский, подключенных к системе централизованного теплоснабжения. Котельная № 2 введена в эксплуатацию в 1973 году.

С коллекторов котельной № 2 до потребителей осуществляется отпуск тепловой энергии в горячей воде с параметрами теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха по температурному графику 95/70 °С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Тепловые сети двухтрубные (подающий и обратный трубопровод на теплоснабжение). Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей – надземный на металлических опорах.

Общая протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении составляет 2,018 км.

В котельной № 2 установлено два водогрейных котла: один котел «МОВАК-1», один котел «Букау-Вольф».

Установленная мощность котельной – 3,5 Гкал/час. Основной вид топлива – дрова.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Средний наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей по материальным характеристикам равен 83,9 мм, общий объем сетей составляет 9,5 м3.

Нормативные энергетические характеристики по тепловым сетям не разрабатывались. Ремонты тепловых сетей выполняются в неотопительный период. Испытания тепловых сетей на тепловые потери не проводились.

Структура тепловой мощности источника теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | Тепловая нагрузка, Гкал/час | | | | | | |
| ото­пление | венти­ляция | горячее водоснабжение | | тепловые потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями | собствен­ные нужды | итого |
| отопи­тельный период | неото- питель­ный период |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | 0,341 | - | - | - | 0,031 | 0,005 | 0,377 |

Состав и техническая характеристика оборудования системы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | Котлоагрегаты | | | | |
| тип, марка котла | кол-во котлоагрега­тов | теплопроиз- водительность котла (Гкал/час) | год ввода в эксплуатацию | год завершения полезного использования котлов (по паспорту котла), остаточный срок амортизации |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | МОВАК-1 | 1 шт. | 1,7 | 1978 | - |
| Букау-Вольф | 1 шт. | 1,8 | 1978 | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | Насосное оборудование | | | | | |
| тип | кол- во | год ввода в эксплу­атацию | напор, м | мощ­ность, кВт | производи­тельность, м3/ч |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | Сетевой насос  КМ 100-80-160 | 2 | 2011 | 32 | 30 | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /система теплоснабжения/ место расположения | Тягодутьевые устройства | | | | | |
| тип | кол-во | год ввода в эксплу­атацию | Р, Па | мощ­ность, кВт | производи­тельность м3/ч |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | - | - | - | - | - | - |

ваыва

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /место расположения | Котельно-вспомогательное оборудование | | | |
| тип | год ввода в эксплуата­цию | кол-во | производи­тельность, т/ч |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | - | - | - | - |

Способ учета тепловой энергии, подпиточной воды и горячей воды на источниках тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | Прибор учета тепловой энергии | | | Прибор учета подпиточной воды | | | Прибор учета горячей воды | | |
| место установки | тип | ввод в эксплу­атацию | место установки | тип | ввод в эксплуа­тацию | место установки | тип | ввод в эксплу­атацию |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Способ учета тепловой энергии и горячей воды у потребителей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование, адрес потребителя | Прибор учета тепловой энергии | | Прибор учета горячей воды | |
| тип | Ввод в эксплуатацию (дата и номер акта) | тип | ввод в эксплуатацию (дата и номер акта) |
|  | **Общественные и производственные здания** |  |  |  |  |
| 1. | ул. Коммунальная, 1 (МКУК районное  клубное объединение «Досуг») | Магика А2200 ДУ80  КА №009018 |  |  |  |
| 2. | ул. Лесозаводская, 32 (Штаб ФКУ ИК-29 ОУХД УФСИН России по Кировской области) | Магика № 112044 |  |  |  |
|  | **Жилые здания** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Статистика отказов и восстановлений основного оборудования источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | Оборудование | 2019 год | | | | 2020 год | | | | 2021 год | | | |
| дата и время начала устра­нения | дата и время завершения устранения повреждения | Кол-во отключен ных потреби­телей | дата и время включения теплоснаб­жения | дата и время начала устра­нения | дата и время завершения устранения повреждения | Кол-во отклю­ченных потреби­телей | дата и время включения теплоснаб­жения | дата и время начала устра­нения | дата и время заверше­ния устранения поврежде­ния | Кол-во отклю­ченных потреби­телей | дата и время включения тепло­снабжения |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | основное оборудование | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| котлоагрегаты | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| насосы | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Оборудование водоподготовит ельное | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| трубопроводы | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| топливо | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Примечание: статистика отказов и восстановлений основного оборудования источников тепловой энергии в ООО «АКВА» не ведется.

Базовые значения целевых показателей источников тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /место расположения | Целевые показатели | | Значение показателя |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | Установленная мощность котельной, Гкал/час | | 3,5 |
| Отапливаемая площадь, м2 | Всего:  в том числе: | 4331,2 |
| общественные здания | 3355,8 |
| жилой фонд | 959,4 |
| производственные здания | - |
|  | прочие | 16,0 |
| Присоединенная нагрузка Гкал/ч | | 0,341 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной, Гкал/ч | | 3,5 |
| Топливо | Вид топлива | дрова |
| Калорийность, ккал/пл.дм3 | 1862 |
| Тип котлов | | Водогр. котлы МОВАК-1, 1 шт.  Букау-Вольф, 1 шт. |
| Количество котлов | Всего | 2 |
| Рабочих | 1 |
| Резервных | 1 |
| Собственные нужды котельной, Гкал | | 26,7 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал | | 179,5 |
| Средняя температура наружного воздуха в отопительный период, °С (за предыдущие 5 лет) | | -5,8 |
| Продолжительность отопительного периода, часов (средняя за предыдущие 5 лет) | | 5736 |
| Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал | | 862,3 |
| Выработка тепловой энергии в год, Гкал | | 1068,5 |
| Расход топлива в год, (т.у.т.) | | 189,5 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии (кг. у.т. /Гкал) | | 219,8 |
| Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении (км) | | 2,018 |
| Установленный тариф на тепловую энергию без НДС, руб/Гкал | на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающим, теплосетевым организациям | 3407,6 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов, лет (нормативный срок службы КА, лет) | | 43 (10) |
| Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов, кВт-ч/Гкал; | | 48,5 |
|  | Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов, м3/Гкал | | 0,3 |
|  | Коэффициент использования установленной тепловой мощности % | | 11 |

# Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

Техническая характеристика тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование участка | | Наружный диметр, м | Длина участка (в двухтрубном исчислении), м | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Средняя глубина заложения оси трубопроводов, м |
| Начало | Конец |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Котельная № 1** | | | | | | | | |
| Двухтрубная прокладка | | | | | | | | |
|  | котельная | УТ1 | 0,108 | 75 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ1 | УТ2 | 0,102 | 99 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ2 | ул.Набережная,32 | 0,057 | 2 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ2 | УТ3 | 0,102 | 13 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ3 | УТ4 | 0,102 | 56 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ4 | ул.Набережная,32а | 0,057 | 7 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ4 | УТ5 | 0,102 | 52 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ5 | ул.Школьная,15 | 0,057 | 6 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ5 | ул.Школьная,10 | 0,057 | 33 |  | Подземная | 1970 | 1,0 (трубы в лотках) |
|  | УТ3 | ул.Набережная,40 | 0,057 | 173 |  | Надземная | 1970 |  |
|  | УТ1 | УТ6 | 0,089 | 15 |  | Подземная | 1970 | 1,0 (трубы в лотках) |
|  | УТ6 | ул.Набережная,27 | 0,032 | 6 |  | Подземная | 2019 | 1,0 (трубы в лотках) |
|  | УТ6 | УТ7 | 0,108 | 26 |  | Подземная | 1970 | 1,0 (трубы в лотках) |
|  | УТ7 | ул.Набережная,25 | 0,032 | 16 |  | Подземная | 2019 | 1,0 (трубы в лотках) |
|  | УТ7 | УТ8 | 0,108 | 32 |  | Подземная | 1970 | 1,0 (трубы в лотках) |
|  | УТ8 | ул.Набережная,23 | 0,057 | 28 |  | Подземная | 1970 | 1,0 (трубы в лотках) |
|  | УТ8 | ул.Набережная,27а | 0,057 | 76 |  | Подземная | 1970 | 1,0 (трубы в лотках) |
|  | котельная | ул.Набережная,15 | 0,076 | 561 | ППУ | Надземная | 1970 |  |
| **Котельная № 2** | | | | | | | | |
| Двухтрубная прокладка | | | | | | | | |
|  | кот.2 | УТ1 | 0,108 | 100 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ1 | ул.Лесозаводская,33а | 0,057 | 55 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ1 | УТ2 | 0,108 | 65 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ2 | ул.Лесозаводская,32 | 0,057 | 12 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ2 | УТ3 | 0,108 | 50 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ3 | Артскважина | 0,076 | 23 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ3 | УТ4 | 0,108 | 23 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ4 | ул.Лесозаводская,43 | 0,057 | 15 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ4 | УТ5 | 0,108 | 56 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ5 | ул.Лесозаводская,45 | 0,057 | 15 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ5 | УТ6 | 0,108 | 58 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ6 | ул.Лесозаводская,47 | 0,057 | 12 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ6 | ул.Лесозаводская,51 | 0,057 | 123 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ3 | УТ7 | 0,108 | 43 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ7 | ул.Лесозаводская,41 | 0,057 | 25 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ7 | ул.Коммунальная,1 | 0,108 | 89 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | ул.Коммунальная,1 | ул.Коммунальная,9 | 0,057 | 191 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ1 | УТ8 | 0,108 | 40 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ8 | ул.Лесозаводская,31а | 0,057 | 6 |  | Надземная | 1973 |  |
|  | УТ8 | ул.Лесозаводская,30в | 0,057 | 8 |  | Надземная | 1973 |  |

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей (за 3 года)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжающая организация / место расположения | участки тепло­вых сетей | 2019 год | | | | 2020 год | | | | 2021 год | | | |
| дата и время начала устра­нения | дата и время завер­шения устра­нения повреж­дения | кол-во отклю­ченных потре­бителей | дата и время вклю­чения тепло- снабже­ния | дата и время начала устра­нения | дата и время завер­шения устра­нения поврежд­ения | кол-во отклю­ченных потре­бителей | дата и время вклю­чения тепло- снабже­ния | дата и время начала устра­нения | дата и время завер­шения устра­нения поврежд­ения | кол-во отключен­ных потре­бителей | дата и время вклю­чения тепло- снабже­ния |
| 1. | ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. | ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Примечание: статистика отказов и восстановлений ресурсоснабжающими организациями п.Созимский не ведется.

Данные испытаний тепловых сетей на прочность и плотность

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | 2019 год | | | 2020 год | | | 2021 год | | |
| Дата проведения испытаний | Кол-во поврежде­ний | Среднее время устранения повреждений (дата, время) | Дата проведения испытаний | Кол-во повреждений | Среднее время устранения повреждений (дата, время) | Дата проведения испытаний | Кол-во повреждений | Среднее время устранения повреждений (дата, время) |
| 1. | ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. | ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Примечание: ресурсоснабжающими организациями Созимского сельского поселения не проводятся испытания тепловых сетей на прочность.

Сводные данные по технологическим потерям

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжаю- щая организация/ место расположения | 2019 год | | | | | | 2020 год | | | | | | 2021 год | | | | | |
| тепловые потери при передаче тепловой энергии Гкал/год | | затраты теплоносителя м3/год | | расход электроэнергии на передачу тепловой  энергии по тепловым сетям, кВтч/год | | тепловые потери при передаче тепловой энергии Гкал/год | | затраты теплоносителя м3/год | | расход электроэнергии на передачу тепловой  энергии по тепловым сетям кВтч/год | | тепловые потери при передаче тепловой энергии Гкал/год | | затраты теплоносителя м3/год | | расход электроэнергии на передачу тепловой  энергии по тепловым сетям кВтч/год | |
| норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие |
|  | ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 310,0 | - | - | - | - | - |
|  | ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 179,5 | - | - | - | - | - |

Тепловые сети котельной № 1

* + - * 1. Пьезометрический график котельной № 1 при температурном графике 95/70

Результаты расчета потерь давления участков теплосети котельной № 1 при температурном графике 95/70

| Участок | Q, Гкал/ч | G, т/ч | Ду, мм | L, м | Dшайбы, мм | ΔHшайбы, м вод.ст. | V, м/с | Re\*10-3 | Коэф гидр. тр. | R, Па/м | dPл+м,  м вод.ст. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 0,839 | 33,56 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| котельная-УТ1 | 0,714 | 28,56 | 100 | 75 |  |  | 1,02 | 282,5 | 0,03 | 147,8 | 1,3770 |
| УТ1-УТ2 | 0,282 | 11,28 | 90 | 99 |  |  | 0,46 | 118,6 | 0,03 | 32,2 | 0,3777 |
| УТ2-ул.Набережная,32 | 0,076 | 3,04 | 50 | 2 | 9,7 | 10,34 | 0,43 | 59,5 | 0,04 | 61,4 | 0,0499 |
| УТ2-УТ3 | 0,206 | 8,24 | 90 | 13 |  |  | 0,33 | 86,6 | 0,03 | 17,4 | 0,0463 |
| УТ3-УТ4 | 0,192 | 7,68 | 90 | 56 |  |  | 0,31 | 80,8 | 0,03 | 15,1 | 0,1086 |
| УТ4-ул.Набережная,32а | 0,050 | 2,00 | 50 | 7 | 7,9 | 10,05 | 0,28 | 39,2 | 0,04 | 27,0 | 0,0359 |
| УТ4-УТ5 | 0,142 | 5,68 | 90 | 52 |  |  | 0,23 | 59,7 | 0,03 | 8,4 | 0,0564 |
| УТ5-ул.Школьная,15 | 0,065 | 2,60 | 50 | 6 | 9,1 | 9,90 | 0,36 | 50,9 | 0,04 | 45,1 | 0,0555 |
| УТ5-ул.Школьная,10 | 0,077 | 3,08 | 50 | 33 | 10,0 | 9,50 | 0,43 | 60,3 | 0,04 | 63,1 | 0,2567 |
| УТ3-ул.Набережная,40 | 0,014 | 0,56 | 50 | 173 | 4,2 | 10,26 | 0,08 | 11,0 | 0,04 | 2,3 | 0,0429 |
| УТ1-УТ6 | 0,432 | 17,28 | 80 | 15 |  |  | 0,91 | 208,0 | 0,03 | 151,8 | 0,4098 |
| УТ6-ул.Набережная,27 | 0,110 | 4,40 | 25 | 6 | 14,1 | 4,96 | 2,05 | 157,0 | 0,04 | 2934,1 | 2,7038 |
| УТ6-УТ7 | 0,322 | 12,88 | 100 | 26 |  |  | 0,46 | 127,4 | 0,03 | 30,5 | 0,1265 |
| УТ7-ул.Набережная,25 | 0,103 | 4,12 | 25 | 16 |  |  | 1,92 | 147,0 | 0,04 | 2573,6 | 5,0758 |
| УТ7-УТ8 | 0,219 | 8,76 | 100 | 32 |  |  | 0,31 | 86,6 | 0,03 | 14,3 | 0,0679 |
| УТ8-ул.Набережная,23 | 0,105 | 4,20 | 50 | 28 | 11,8 | 9,16 | 0,59 | 82,3 | 0,04 | 116,4 | 0,4133 |
| УТ8-ул.Набережная,27а | 0,114 | 4,56 | 50 | 76 | 12,8 | 7,63 | 0,64 | 89,3 | 0,04 | 137,0 | 1,1778 |
| котельная -ул.Набережная,15 | 0,125 | 5,00 | 65 | 561 | 12,5 | 10,16 | 0,37 | 71,4 | 0,03 | 31,6 | 1,8939 |

На участках УТ6-ул.Набережная,27 и УТ7-ул.Набережная,25 наблюдаются повышенные гидравлические потери, что может привести к снижению расхода теплоносителя (относительно расчетного).

Тепловые сети котельной № 2

* + - * 1. Пьезометрический график котельной № 2 при температурном графике 95/70

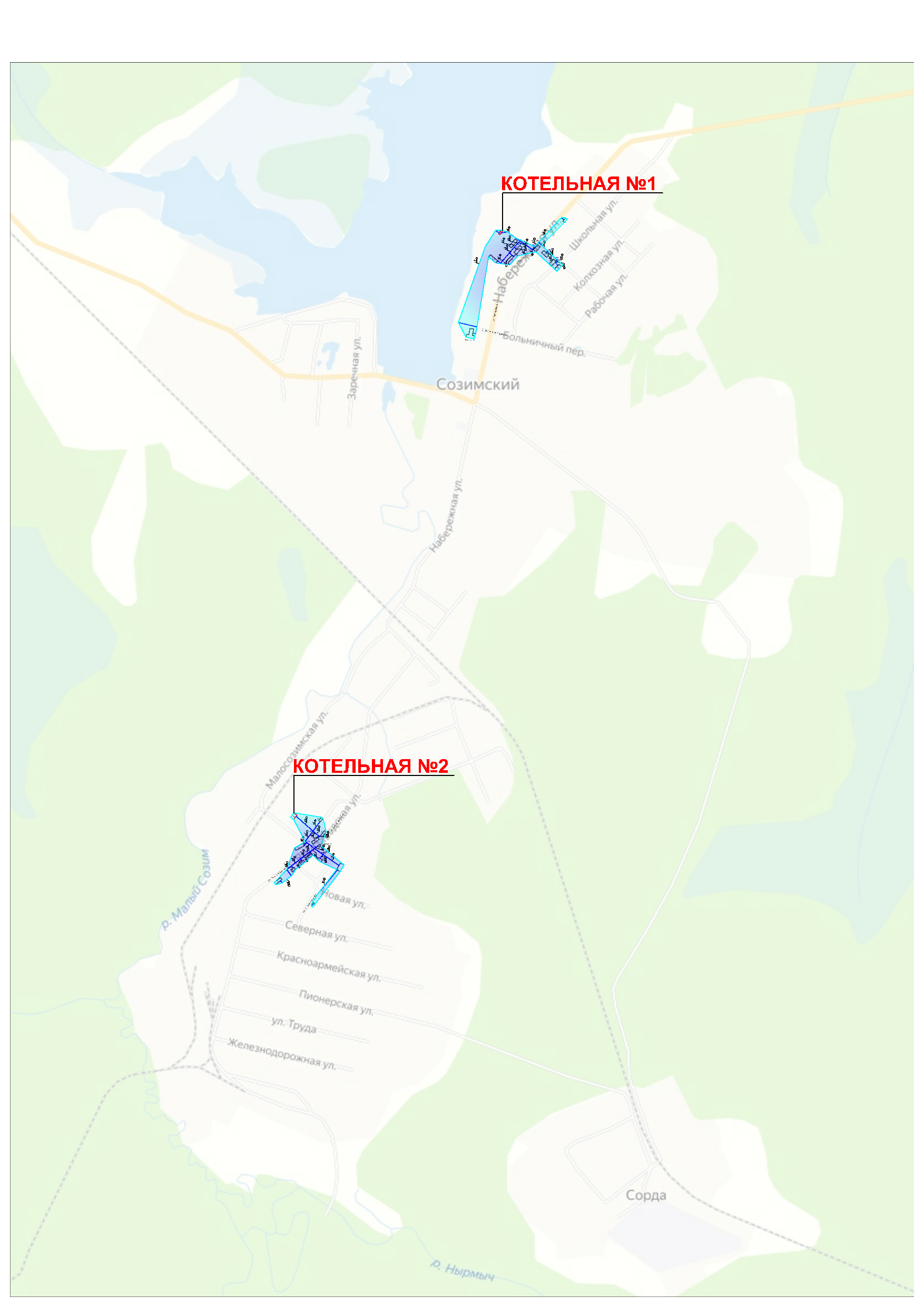
Результаты расчета потерь давления участков теплосети котельной № 2 при температурном графике 95/70

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участок | Q, Гкал/ч | G, т/ч | Ду, мм | L, м | Dшайбы, мм | ΔHшайбы, м вод.ст. | V, м/с | Re\*10-3 | Коэф гидр. тр. | R, Па/м | dPл+м,  м вод.ст. |
| котельная | 0,341 | 13,64 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| котельная -УТ1 | 0,341 | 13,64 | 100 | 100 |  |  | 0,49 | 134,9 | 0,03 | 34,1 | 0,4068 |
| УТ1-ул.Лесозаводская,33а | 0,015 | 0,60 | 50 | 55 | 7,3 | 1,27 | 0,08 | 11,8 | 0,04 | 2,6 | 0,0166 |
| УТ1-УТ2 | 0,294 | 11,76 | 100 | 65 |  |  | 0,42 | 116,3 | 0,03 | 25,4 | 0,2098 |
| УТ2-ул.Лесозаводская,32 | 0,029 | 1,16 | 50 | 12 | 11,2 | 0,85 | 0,16 | 22,7 | 0,04 | 9,3 | 0,0171 |
| УТ2-УТ3 | 0,265 | 10,60 | 100 | 50 |  |  | 0,38 | 104,8 | 0,03 | 20,7 | 0,1381 |
| УТ3-Артскважина | 0,001 | 0,04 | 65 | 23 | 2,1 | 0,61 | 0,00 | 0,5 | 0,07 | 0,0 | 0,0000 |
| УТ3-УТ4 | 0,053 | 2,12 | 100 | 23 |  |  | 0,08 | 21,0 | 0,03 | 0,9 | 0,0034 |
| УТ4-ул.Лесозаводская,43 | 0,012 | 0,48 | 50 | 15 | 7,9 | 0,59 | 0,07 | 9,4 | 0,04 | 1,7 | 0,0036 |
| УТ4-УТ5 | 0,041 | 1,64 | 100 | 56 |  |  | 0,06 | 16,2 | 0,03 | 0,6 | 0,0040 |
| УТ5-ул.Лесозаводская,45 | 0,012 | 0,48 | 50 | 15 | 7,9 | 0,59 | 0,07 | 9,4 | 0,04 | 1,7 | 0,0036 |
| УТ5-УТ6 | 0,029 | 1,16 | 100 | 58 |  |  | 0,04 | 11,5 | 0,04 | 0,3 | 0,0021 |
| УТ6-ул.Лесозаводская,47 | 0,012 | 0,48 | 50 | 12 | 7,9 | 0,58 | 0,07 | 9,4 | 0,04 | 1,7 | 0,0031 |
| УТ6-ул.Лесозаводская,51 | 0,017 | 0,68 | 50 | 123 | 9,8 | 0,50 | 0,10 | 13,3 | 0,04 | 3,3 | 0,0448 |
| УТ3-УТ7 | 0,211 | 8,44 | 100 | 43 |  |  | 0,30 | 83,5 | 0,03 | 13,2 | 0,0784 |
| УТ7-ул.Лесозаводская,41 | 0,012 | 0,48 | 50 | 25 | 8,5 | 0,44 | 0,07 | 9,4 | 0,04 | 1,7 | 0,0054 |
| УТ7-ул.Коммунальная,1 | 0,199 | 7,96 | 100 | 89 | 42,3 | 0,20 | 0,28 | 78,7 | 0,03 | 11,8 | 0,1269 |
| ул.Коммунальная,1-ул.Коммунальная,9 | 0,019 | 0,76 | 50 | 191 | 21,3 | 0,03 | 0,11 | 14,9 | 0,04 | 4,1 | 0,0848 |
| УТ1-УТ8 | 0,032 | 1,28 | 100 | 40 |  |  | 0,05 | 12,7 | 0,04 | 0,4 | 0,0019 |
| УТ8-ул.Лесозаводская,31а | 0,017 | 0,68 | 50 | 6 | 7,7 | 1,29 | 0,10 | 13,3 | 0,04 | 3,3 | 0,0039 |
| УТ8-ул.Лесозаводская,30в | 0,015 | 0,60 | 50 | 8 | 7,3 | 1,29 | 0,08 | 11,8 | 0,04 | 2,6 | 0,0036 |

В таблицах с расчетом гидравлических потерь на участках также представлены данные по балансировке сети. Рассчитаны диаметры дроссельных шайб (Dшайбы, мм) для дросселирования избыточного напора у потребителей (ΔHшайбы, м вод. ст.).

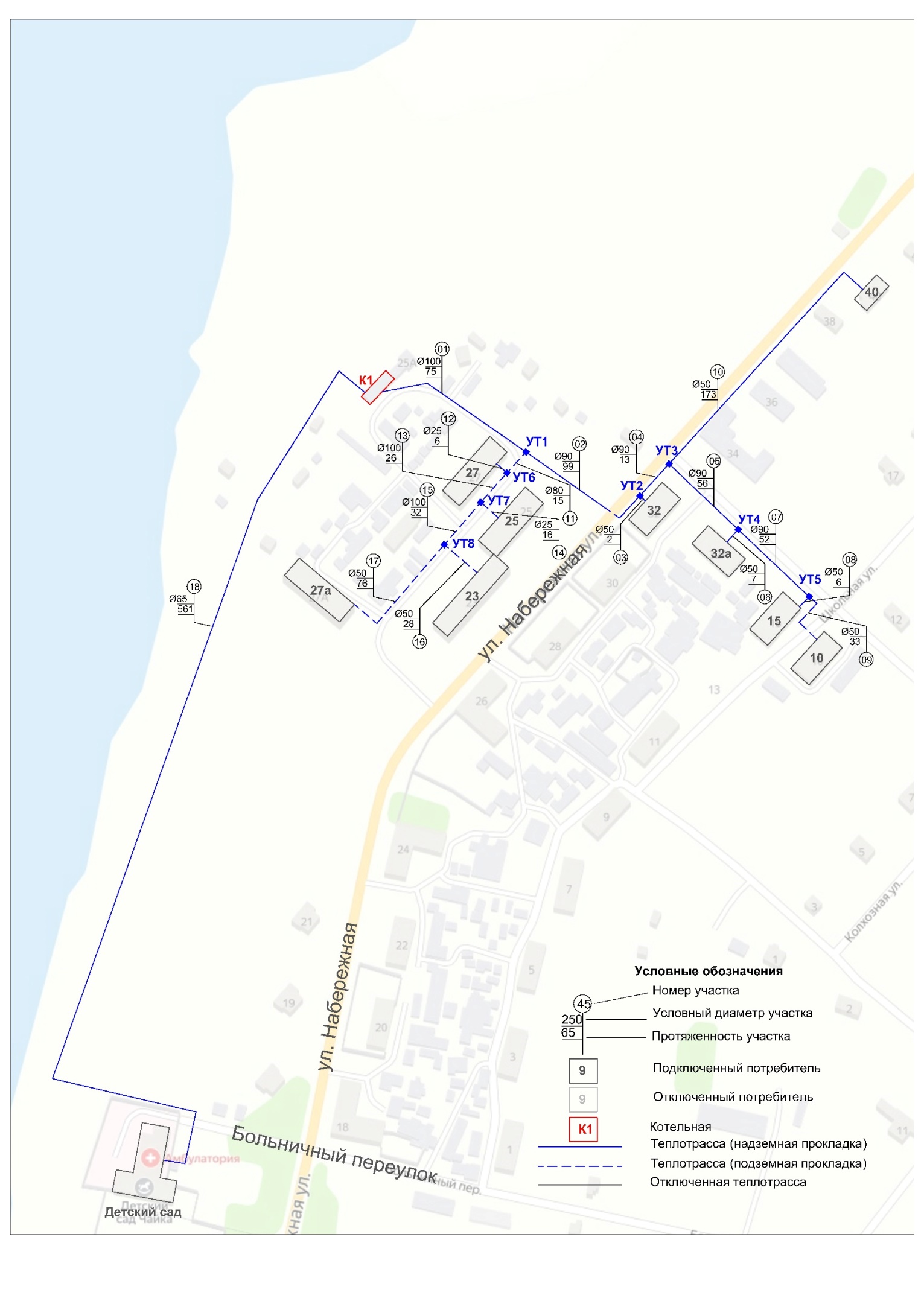
# Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Основная часть отапливаемой площади п.Созимский присоединена к централизованным системам теплоснабжения ООО «АКВА» (Рисунок 4–).

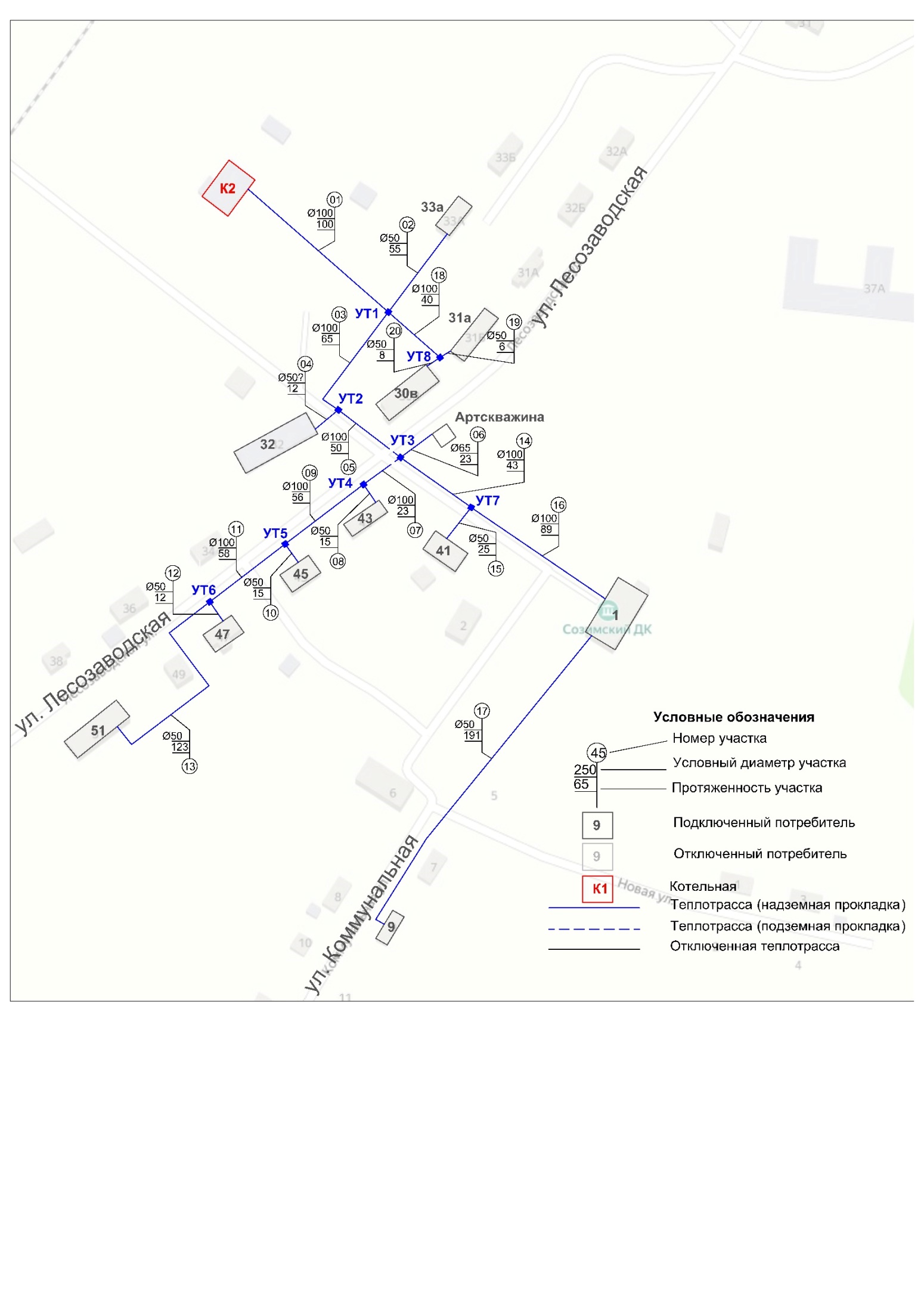


* + - * 1. Зоны действия систем теплоснабжения ООО «АКВА»

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии п.Созимский представлены на Рисунках 5–6.



* + - * 1. Схема тепловых сетей ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, пер. Мирный, 1)



* + - * 1. Схема тепловых сетей ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Первомайская, 21)

# Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

В таблице 21– приведены тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии и групп потребителей тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения источников тепловой энергии в п.Созимский.

Сводная информация тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип здания /Адрес | год ввода в эксплу-  атацию | отапли- ваемая площадь, м2 | наружный объем, м3 | кол-во этажей | тепловая нагрузка (проектная)  Гкал/ч | | | |
| отопле-  ние | ГВС | венти-  ляция | всего |
| **ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) – жилой фонд** | | | | | | | | | |
| 1 | ул. Набережная, 32 | 1963 | 419,7 | 2937,9 | - | 0,076 | - | - | 0,076 |
| 2 | ул. Набережная, 32а | 1964 | 457,1 | 1828,4 | - | 0,050 | - | - | 0,050 |
| 3 | ул. Школьная, 15 | 1953 | 420,1 | 2940,7 | - | 0,065 | - | - | 0,065 |
| 4 | ул. Школьная, 10 | 1968 | 385,2 | 2953,3 | - | 0,077 | - | - | 0,077 |
| 5 | ул. Набережная, 40 | 1964 | 91,8 | 367,2 | - | 0,014 | - | - | 0,014 |
| 6 | ул. Набережная, 27 | 1970 | 683,2 | 4782,4 | - | 0,110 | - | - | 0,110 |
| 7 | ул. Набережная, 25 | 1970 | 659,9 | 4500 | - | 0,103 | - | - | 0,103 |
| 8 | ул. Набережная, 23 | 1970 | 606,1 | 4557 | - | 0,105 | - | - | 0,105 |
| 9 | ул. Набережная, 27а | 1970 | 723,8 | 5066,6 | - | 0,114 | - | - | 0,114 |
| **Итого по котельной № 1:** | | | **4446,9** | **29933,5** |  | **0,714** |  |  | **0,714** |
| **ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) – жилой фонд** | | | | | | | | | |
| 1 | ул. Коммунальная, 9 | 1970 | 50 | 532 | - | 0,019 | - | - | 0,019 |
| 2 | ул. Лесозаводская, 30в | 1990 | 71 | 400 | - | 0,015 | - | - | 0,015 |
| 3 | ул. Лесозаводская, 31а | 1990 | 76,5 | 448 | - | 0,017 | - | - | 0,017 |
| 4 | ул. Лесозаводская, 33а | 1990 | 100,7 | 392 | - | 0,015 | - | - | 0,015 |
| 5 | ул. Лесозаводская, 41 | 1953 | 108,6 | 382,8 | - | 0,012 | - | - | 0,012 |
| 6 | ул. Лесозаводская, 43 | 1953 | 123 | 400 | - | 0,012 | - | - | 0,012 |
| 7 | ул. Лесозаводская, 45 | 1953 | 103,8 | 400 | - | 0,012 | - | - | 0,012 |
| 8 | ул. Лесозаводская, 47 | 1955 | 77,1 | 400 |  | 0,012 |  |  | 0,012 |
| 9 | ул. Лесозаводская, 51 | 1978 | 248,7 | 448 | - | 0,017 | - | - | 0,017 |
| **Итого по котельной № 2:** | | | **959,4** | **3802,8** |  | **0,131** |  |  | **0,131** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип здания /Адрес | год ввода в эксплу-  атацию | отапли- ваемая площадь, м2 | наружный объем, м3 | кол-во этажей | тепловая нагрузка (проектная)  Гкал/ч | | | |
| отопле-  ние | ГВС | венти-  ляция | всего |
| **ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) – нежилой фонд** | | | | | | | | | |
| 18 | ул. Набережная,15 (МКДОУ «Чайка») | 1969 | 664,3 | 4279 | - | 0,084 | - | - | 0,053 |
| 19 | ул. Набережная,15 (КОГУП «Верхнекамская центральная районная аптека №1») | 1969 | 29,7 | 280 | - | 0,006 | - | - | 0,056 |
| 20 | ул. Набережная,15 (КОГБУЗ «Верхнекамская центральная районная больница») | 1969 | 342 | 1725 | - | 0,035 | - | - | 0,068 |
| **Итого по котельной № 1:** | | | **1036** | **6284** |  | **0,125** |  |  | **0,177** |
| **ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) – нежилой фонд** | | | | | | | | | |
| 1 | ул. Коммунальная, 1 (МКУК районное  клубное объединение «Досуг») | 1970 | 3128,8 | 12515 | - | 0,180 | - | - | 0,180 |
| 2 | ул. Лесозаводская, 32 (Штаб ФКУ ИК-29 ОУХД УФСИН России по Кировской области) | 1972 | 227 | 1350 | - | 0,029 | - | - | 0,029 |
| 3 | Артскважина | 2003 | 16 | 32 | - | 0,0009 | - | - | 0,0009 |
| **Итого по котельной № 2:** | | | **3371,8** | **13897** |  | **0,2099** |  |  | **0,2099** |

Значения утвержденных нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых домах п.Созимский муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ Кировской области

|  |  |
| --- | --- |
| Этажность | Норматив по отоплению в жилых и нежилых помещениях (Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в МКД или жилого дома в месяц) |
| Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно | |
| 1-этажные | 0,0477 |
| 2-этажные | 0,0445 |
| 3-этажные | 0,0279 |
| 4-этажные | 0,0279 |
| 5-этажные | 0,0242 |
| Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки | |
| 3-этажные | 0,0163 |
| 4-этажные | 0,0141 |

Примечание: значения нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в п.Созимский муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ Кировской области утверждены Распоряжением департамента жилищно-коммунального хозяйства Кировской области от 28.05.2013 №54-р.

# Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /система теплоснабжения/ место расположения | установлен­ная мощность, Гкал/час | подключен­ная нагрузка, Гкал/час | перспектив­ная подклю­ченная нагрузка, Гкал/час | перспективная тепловая мощность, Гкал/час |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | 1,29 | 0,839 | 1,29 | 0,839 |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | 3,5 | 0,341 | 3,5 | 0,341 |

# Часть 7. Балансы теплоносителя

Потери теплоносителя обосновываются только аварийными и технологическими утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует.

Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, т/ч

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация /место расположения | 2020 г. | 2021-2024 гг. | 2025-2029 гг. |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | 0,024 | 0,024 | 0,024 |

Обработка подпиточной воды системы теплоснабжения на теплогенерирующих источниках п.Созимский не производится.

В связи с закрытой схемой работы теплопотребляющих установок потребителей сетевая вода не должна расходоваться. Таким образом, производительность водоподготовительных установок обосновывается необходимым количеством подпиточной воды, которая расходуется на восполнение потерь теплоносителя при аварийном режиме и технологических утечках.

Баланс производительности водоподготовительных установок (ВПУ) и подпитки тепловой сети

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | Значение показателя | |
| Котельная № 1 | Котельная № 2 |
| 1. | Производительность  ВПУ | т/ч | - | - |
| 2. | Средневзвешенный срок службы | лет | - | - |
| 3. | Располагаемая  производительность ВПУ | т/ч | - | - |
| 4. | Потери располагаемой производительности | % | \*\* | \*\* |
| 5. | Собственные нужды | т/ч | \*\* | \*\* |
| 6. | Количество баков-аккумуляторов  теплоносителя | ед. | - | - |
| 7. | Емкость баков-  аккумуляторов | тыс. м³ | - | - |
| 8. | Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/ч | \* | \* |
| 9. | нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,026 | 0,024 |
| 10. | сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | \*\* | \*\* |
| 11. | отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем  теплоснабжения) | т/ч | 0 | 0 |
| 12. | Максимум подпитки тепловой сети в  эксплуатационном режиме | т/ч | \*\* | \*\* |
| 13. | Максимальная подпитка  тепловой сети в период повреждения участка | т/ч | \*\* | \*\* |
| 14. | Резерв(+) / дефицит (-) тепловой мощности | т/ч | \*\* | \*\* |
| 15. | Доля резерва | % | \*\* | \*\* |

Примечание: \* - отсутствуют приборы учета холодной воды на подпитке тепловой сети;

\*\* - данные не представлены

# Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметры | | Котельная  № 1 | Котельная  № 2 |
| Топливо | Вид топлива | дрова | дрова |
| Калорийность ккал/пл.дм3 | 1862 | 1862 |
| Тип котлов | | Водогр. котлы  КВр-0,5К – 3 шт. | Водогр. котлы  МОВАК-1 – 1 шт.  Букау-Вольф – 1 шт. |
| Количество котлов | Всего | 3 | 2 |
| Рабочих | 2 | 1 |
| Резервных | 1 | 1 |
| Расход топлива в год, (т.у.т.) | | 495,5 | 189,5 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии,  кг у.т./Гкал | | 219,8 | 219,8 |

Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующих источниках п.Созимский

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация/ место расположения | Вид используемого топлива | Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии,  (кг у.т./Гкал) | Резервный вид топлива | Потребление топлива в 2021 году, т.у.т. |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | дрова | 219,8 | - | 495,5 |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | дрова | 219,8 | - | 189,5 |

# Часть 9. Надежность теплоснабжения

Администрация Верхнекамского муниципального округа и теплоснабжающие организации не располагают информацией, необходимой для расчета надежности теплоснабжения тепловой сети, в том числе:

* статистикой по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за последние три года;
* статистикой причин аварий и инцидентов в системах теплоснабжения;
* статистикой жалоб потребителей на нарушение качества теплоснабжения.

По данным администрации Верхнекамского муниципального округа Кировской области и теплоснабжающих организаций аварийных ситуаций на источниках тепловой энергии и тепловых сетях за последние три года не было.

# Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Сводные данные по технико-экономическим показателям теплоснабжающих организаций п.Созимский

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметры | | Котельная  № 1 | Котельная  № 2 |
| Установленная мощность котельной, Гкал/ч | | 1,29 | 3,5 |
| Отаплива­  емая  площадь, м2 | Всего | 5482,9 | 4331,2 |
| общественные здания | 1036,0 | 3355,8 |
| жилой фонд | 4446,9 | 959,4 |
| производстве­нные здания | - | - |
|  | прочие | - | 16,0 |
| Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | | 0,839 | 0,341 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной, Гкал/ч | | 1,29 | 3,5 |
| Топливо | Вид топлива | дрова | дрова |
| Калорийность ккал/пл.дм3 | 1862 | 1862 |
| Тип котлов | | Водогр. котлы  КВр-0,5К – 3 шт. | Водогр. котлы  МОВАК-1 – 1 шт.  Букау-Вольф – 1 шт. |
| Количество котлов | Всего | 3 | 2 |
| Рабочих | 2 | 1 |
| Резервных | 1 | 1 |
| Собственные нужды котельной, Гкал | | 63,1 | 26,7 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал | | 310,0 | 179,5 |
| Средняя температура наружного воздуха в отопительный период, 0С (за предыдущие 5 лет) | | -5,8 | -5,8 |
| Продолжительность отопительного периода, часов (за предыдущие 5 лет) | | 5736 | 5736 |
| Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал | | 2254,3 | 862,3 |
| Выработка тепловой энергии в год, Гкал | | 2627,4 | 1068,5 |
| Расход топлива в год, тут | | 495,5 | 189,5 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал | | 219,8 | 219,8 |
| Протяженность тепловых сетей, присоединенных к котельной, в однотрубном  исчислении, км | | 2,552 | 2,018 |
| Установлен­ный тариф без НДС, руб./Гкал | на тепловую энергию поставляемую теплоснаб­жающим, теплосетевым организациям | 3407,06 | 3407,06 |
| Организация, эксплуатирующая котельную | | ООО “АКВА” | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов, лет (нормативный срок службы КА, лет) | | 11 (10) | 43 (10) |
| Процент использования установленной тепловой мощности, % | | 70 | 11 |

Примечание: \* - данные не представлены

# Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию поставляемую ООО «АКВА» теплоснабжающим, теплосетевым организациям, приобретающим тепловую энергию с целью компенсации потерь тепловой энергии от котельных №1, № 2, утверждены на 2022 год решениями РСТ Кировской области от 11.05.2022 № 15/4-тэ-2021.

Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию в разрезе источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация / место расположения | 2022 | | 2023 | | 2024 | | 2025 | | 2026 | |
| с 01.01.2022  по 30.06.2022 | с 01.07.2022  по 31.12.2022 | с 01.01.2023  по 30.06.2023 | с 01.07.2023  по 31.12.2023 | с 01.01.2024  по 30.06.2024 | с 01.07.2024 по 31.12.2024 | с 01.01.2025 по 30.06.2025 | с 01.07.2025 по 31.12.25 | с 01.01.2026 по 30.06.26 | с 01.07.20 26 по 31.12.26 |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | 3134,64\*\* | 3134,64\*\* | 3247,08\*\* | 3247,08\*\* | 3348,84\*\* | 3348,84\*\* | 3456,96\*\* | 3456,96\*\* | - | - |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | 3134,64\*\* | 3134,64\*\* | 3247,08\*\* | 3247,08\*\* | 3348,84\*\* | 3348,84\*\* | 3456,96\*\* | 3456,96\*\* | - | - |

Примечание \* - налог на добавленную стоимость взимается сверх указанных величин; \*\* - указан тариф для населения, налог на добавленную стоимость не взимается

# Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения п.Созимский

Системы теплоснабжения от котельных № 1 и № 2 п. Созимский закрытые. Водяные тепловые сети двухтрубные.

По информации, предоставленной администрацией Созимского сельского поселения и теплоснабжающей организацией в п.Созимкий имеются следующие технические и технологические проблемы:

* низкая надежность системы теплоснабжения. При выходе из строя котельной или разрыве магистральной сети теплоснабжение полностью прекращается. Резервные трубопроводы от существующих котельных отсутствуют. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.
* полное отсутствие исправных приборов учета тепловой энергии и расходомеров подпитки теплосети на всех котельных, а также отсутствие режимных карт;
* низкая энергоэффективность тепловых сетей, высокие потери тепловой энергии. Тепловая изоляция трубопроводов сети отопления находится в неудовлетворительное состоянии: частичное разрушение теплоизоляции трубопроводов, открытые участки трубопроводов без изоляции;
* в соответствии с Федеральным законом № 261-ФЗ все потребители, подключенные к системе централизованного теплоснабжения, должны быть оснащены приборами учета тепловой энергии. Ввиду отсутствия приборов учета тепловой энергии у большей части потребителей в п. Созимский, невозможно определить фактические данные по теплопотреблению отдельных зданий/сооружений, фактические величины тепловых потерь в сетях, а также фактические утечки теплоносителя.

# ГЛАВА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в разрезе источников теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Котельная  № 1 | | | Котельная  № 2 | | |
|  | 2021 г. | 2022-2025 гг. | 2026-2029 гг. | 2021 г. | 2022-2025 гг. | 2026-2029 гг. |
| 1. | Объем потребления тепловой энергии на отопление, Гкал: | 2254,3 | 2254,3 | 2254,3 | 862,3 | 862,3 | 862,3 |
| жилых домов | 1904,4 | 1904,4 | 1904,4 | 338,6 | 338,6 | 338,6 |
| общественных зданий | 349,9 | 349,9 | 349,9 | 522,0 | 522,0 | 522,0 |
| производственных зданий | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | прочие | 0 | 0 | 0 | 1,07 | 1,07 | 1,07 |
| 2. | Площади строительных фондов жилых домов, тыс. м2 | 4446,9 | 4446,9 | 4446,9 | 959,4 | 959,4 | 959,4 |
| 3. | Прирост площади строительных фондов, тыс. м2 | - | - | - | - | - | - |
| 4. | Удельный расход тепловой энергии, ккал/(куб. м ч °С) | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| 5. | Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности), Гкал: | - | - | - | - | - | - |
| жилых домов | - | - | - | - | - | - |
| общественных зданий | - | - | - | - | - | - |
| производственных зданий | - | - | - | - | - | - |
| 6. | Фактические расходы теплоносителя, м3 | \* | \* | \* | \* | \* | \* |

Примечание \* - данные не представлены

# ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения п.Созимский

Согласно подпункта «а» пункта 55 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» должна содержать графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения.

Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе п.Созимский представлено в Приложении 1.

# ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

На основании информации, полученной от теплоснабжающих организаций п.Созимский на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, произведена корректировка параметров, с которыми эксплуатировались источники тепловой энергии в базовый период, а также внесены изменения в перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки представлены в Главе 2 настоящего документа.

# ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения п.Созимский

Мастер-план в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) выполняется для формирования варианта развития системы теплоснабжения поселения.

Мастер-план в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) разрабатывается в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) и Методических указаний по разработке схем теплоснабжения (приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212).

Разработка варианта развития системы теплоснабжения, включаемого в мастер-план, базируется на принципе надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов.

Мероприятия по развитию систем теплоснабжения должны основываться на предложениях администрации Верхнекамского муниципального округа и теплоснабжающих организаций.

В главах 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п.Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на период до 2029 года содержатся предложения по развитию систем теплоснабжения поселения.

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

Существующие и перспективные балансы потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Котельная  № 1 | | | Котельная  № 2 | | |
| 2021 г. | 2022-2025 гг. | 2026-2029 гг. | 2021 г. | 2022-2025 гг. | 2026-2029 гг. |
| 1. | Величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии, м3 | 149,5 | 149,5 | 149,5 | 136,2 | 136,2 | 136,2 |
| 2. | Величина фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии, м3 | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 3. | Сведения о наличии баков-аккумуляторов | - | - | - | - | - | - |
| 4. | Прирост площади строительных фондов, м2 | - | - | - | - | - | - |
| 5. | Нормативный часовой расход подпиточной воды, м3/ч | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
| 6. | Фактический часовой расход подпиточной воды, м3/ч | \* | \* | \* | \* | \* | \* |

Примечание \* - данные не представлены

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

Согласно п. 6.16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

* в закрытых системах теплоснабжения - 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий;
* для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков-аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях источника тепловой энергии выполняется в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя (утверждены Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325) в пределах 0,25% среднегодовой ёмкости трубопроводов тепловых сетей в час.

Балансы максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, с учетом корректировки показателей на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, приведены в Таблице 3232–.

Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, т/ч

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация/ место расположения | 2021 г. | 2022-2025 гг. | 2026­-2029 гг. |
| ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | 0,024 | 0,024 | 0,024 |

При закрытой системе теплоснабжения в теплопотребляющих установках потребителей сетевая вода не расходуется.

Потери теплоносителя обосновываются только аварийными и технологическими утечками. Разбор теплоносителя потребителями оценить невозможно, так как на котельных отсутствуют приборы учета на подпитке.

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

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения. Существующие и перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения п.Созимский представлены в Таблице 33.

Существующие и перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах работы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Система теплоснабжения/ место расположения | Объем трубопровода, м3 | Потери теплоносителя, м3 | | |
| 2020 г. | 2021-2025 гг. | 2026-2029 гг. |
| 1. | ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | 10,4 | \* | \* | \* |
| 2. | ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | 9,5 | \* | \* | \* |

Примечание \* - данные не представлены

Перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах работы источников тепловой энергии не изменятся, так как в п.Созимкий не будут проводиться мероприятия по изменению объемов трубопроводов тепловых сетей и параметров теплоносителя.

# ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Актуализация главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» производилась с учетом требований пункта 63 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012).

Мероприятия по реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии в п.Созимский необходимо уточнять при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

# 7.1. Организация централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения

Теплоснабжение в п.Созимский осуществляется двумя способами - централизованное и децентрализованное. Всего в п. Созимский насчитывается 2 котельных, работающих на твердом топливе – дрова.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается от локальных источников.

# 7.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Муниципальной целевой программой «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования Созимское сельское поселение» на 2014-2024 года» утвержденной постановлением администрации Созимского сельского поселения от 07.02.2014 года № 19/48, не предусмотрена перспективная застройка на территории поселения.

Реконструкция существующих источников тепловой энергии в п.Созимский будет уточняться ежегодно при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

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

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, снижения потерь тепловой энергии, на основании муниципальной целевой программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования Созимское сельское поселение» на 2014-2024 года» утвержденной постанов-лением администрации Созимского сельского поселения от 07.02.2014 года № 19/48, данной схемой теплоснабжения не предусмотрен вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных.

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации существующих источников тепловой энергии в п.Созимский будет уточняться ежегодно при актуализации схемы теплоснабжения.

# 7.4. Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между зонами действия источников тепловой энергии систем теплоснабжения не требуется, так как котельные недогружены.

# 7.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В п.Созимский переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

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

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, снижения потерь тепловой энергии, на основании муниципальной целевой программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования Созимское сельское поселение» на 2014-2024 года» утвержденной постановлением администрации Созимского сельского поселения от 07.02.2014 года № 19/48, данной схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по модернизации и реконструкции объектов теплоснабжения:

* реконструкция котельной № 1, включающая в себя проведение следующих мероприятий: замена устаревших котлов на более энергоэффективные, установка теплосчетчиков и модулей диспетчеризации, установка приборов учета подпиточной воды, установка комплексов по химводоподготовке;
* реконструкция котельной № 2, включающая в себя проведение следующих мероприятий: замена устаревших котлов на более энергоэффективные, установка теплосчетчиков и модулей диспетчеризации, установка приборов учета подпиточной воды, установка комплексов по химводоподготовке;

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, расположенных на территории п.Созимский, с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразны.

# 7.7. Организация индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

На территории п.Созимский применяются системы индивидуального (автономного) теплоснабжения в существующей малоэтажной застройке и в проектируемой застройке.

# 7.8. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения в схемах теплоснабжения наиболее часто определяется в случаях:

1. при определении фактического (сложившегося) радиуса теплоснабжения в зоне действия источника тепловой энергии;
2. при определении возможности расширения зоны действия источника тепловой энергии, с целью обеспечении новых потребителей, планируемых к строительству вне существующей зоны действия источника тепловой энергии;
3. при оценке эффектов, возникающих при принятии решения о перераспределении тепловой нагрузки между источниками, с пресекающимися зонами действия.

Все это необходимо учитывать для построения эффективных схем теплоснабжения поселения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

***Радиус эффективного теплоснабжения*** - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (п. 3 ст. 2 Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010).

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

***Расчет радиуса эффективного теплоснабжения*** ***от котельной***

Rср = ZT / QP

сумм,

где:

Rср – радиус эффективного теплоснабжения;

Zт – сумма моментов тепловой нагрузки каждого потребителя относительно источника теплоснабжения;

Qр сумм – сумма расчетных тепловых нагрузк потребителей, подключенных к источнику теплоснабжения.

Радиусы эффективного теплоснабжения представлены в Таблице 34.

Радиусы эффективного теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Система теплоснабжения / место расположения | Расстояние от источника до наиболее отдаленного потребителя, км | Радиус  эффективного  теплоснабжения, км |
| 1. | ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | 0,457 | 0,203 |
| 2. | ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | 0,395 | 0,251 |

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения от котельных

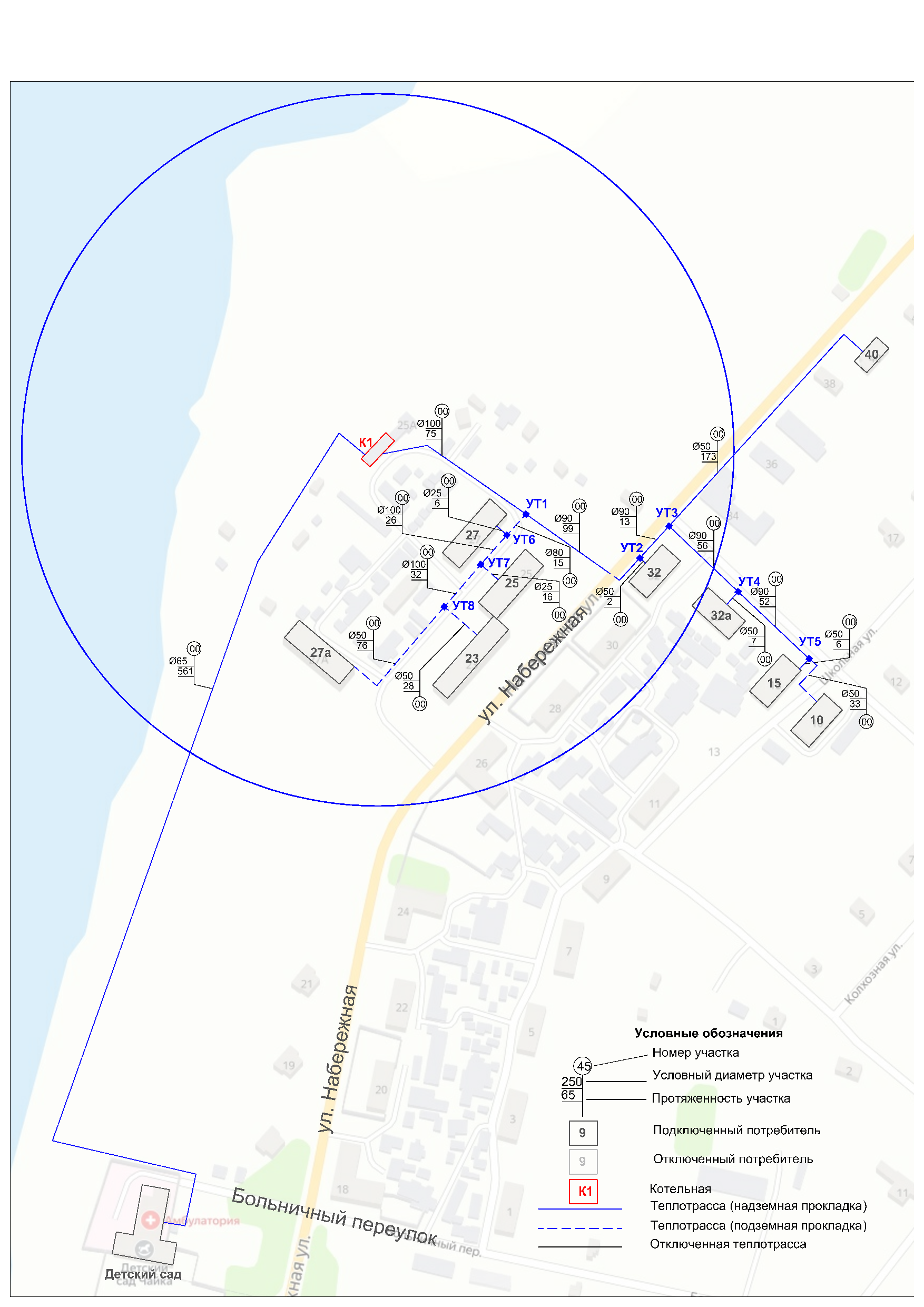
№ 1 и № 2 представлены в Таблице 35.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от котельных № 1 и № 2

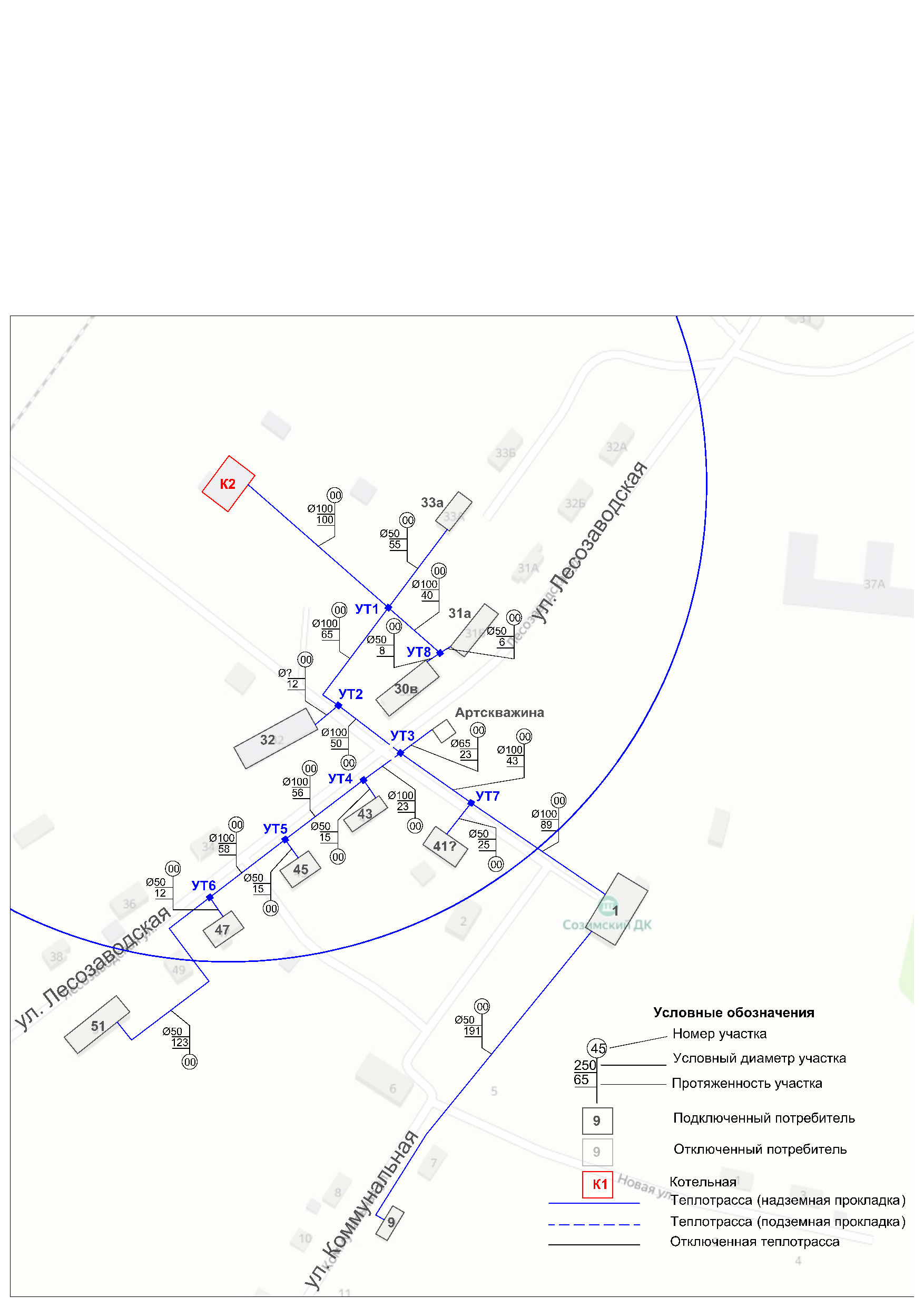
| № п/п | Наименование потребителя | Расчетная тепловая нагрузка, Qрi, Гкал/ч | Вектор (расстояние от источника тепла до точки ее присоединения),  li, м | Момент тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения,  Zi, Гкал·м/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная № 1** | | | | |
|  | ул.Набережная,32 | 0,076 | 166 | 12,6 |
|  | ул.Набережная,32а | 0,05 | 218 | 10,9 |
|  | ул.Школьная,15 | 0,065 | 271 | 17,6 |
|  | ул.Школьная,10 | 0,077 | 289 | 22,3 |
|  | ул.Набережная,40 | 0,014 | 282 | 3,9 |
|  | ул.Набережная,27 | 0,11 | 80 | 8,8 |
|  | ул.Набережная,25 | 0,103 | 101 | 10,4 |
|  | ул.Набережная,23 | 0,105 | 120 | 12,6 |
|  | ул.Набережная,27а | 0,114 | 124 | 14,1 |
|  | ул. Набережная,15 | 0,125 | 457 | 57,1 |
|  | Итого | Qрсумм =  **0,839** Гкал/ч |  | Zт = **170,3** Гкал · км/ч |
|  |  | Rср = Zт / Qр сумм = **0,203** км | | |
| **Котельная № 2** | | | | |
|  | ул.Коммунальная,9 | 0,019 | 395 | 7,5 |
|  | ул.Лесозаводская,30в | 0,015 | 140 | 2,1 |
|  | ул.Лесозаводская,31а | 0,017 | 145 | 2,5 |
|  | ул.Лесозаводская,33а | 0,015 | 117 | 1,8 |
|  | ул.Лесозаводская,41 | 0,012 | 217 | 2,6 |
|  | ул.Лесозаводская,43 | 0,012 | 182 | 2,2 |
|  | ул.Лесозаводская,45 | 0,012 | 200 | 2,4 |
|  | ул.Лесозаводская,47 | 0,012 | 227 | 2,7 |
|  | ул.Лесозаводская,51 | 0,017 | 289 | 4,9 |
|  | ул.Коммунальная,1 | 0,180 | 293 | 52,7 |
|  | ул.Лесозаводская,32 | 0,029 | 134 | 3,9 |
|  | Артскважина | 0,0009 | 168 | 0,2 |
|  | Итого | Qрсумм = **0,3409** Гкал/ч |  | Zт = **85,5** Гкал · км/ч |
|  |  | Rср = Zт / Qр сумм = **0,251** км | | |

Примечания: **\* -** графы 4 и 5 не заполнены, так как отсутствуют номера домов (адреса)Примечания: \* - расчет не выполнен, так как отсутствуют номера домов (адреса).\*\* - нет данных.

В графическом виде расчет радиуса эффективного теплоснабжения от котельных № 1 и № 2 ООО «АКВА» представлены на Рисунках 7-8.



* + - * 1. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной № 1



* + - * 1. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной № 2

# ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, снижения потерь тепловой энергии, на основании муниципальной целевой программой «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования Созимское сельское поселение» на 2014-2024 года» утвержденной постановлением администрации Созимского сельского поселения от 07.02.2014 года № 19/48, данной схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по модернизации и реконструкции тепловых сетей:

* утепление участков с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции, ремонт ветхих участков;
* установка приборов учета тепловой энергии у всех потребителей;

При ежегодной актуализации схемы теплоснабжения п.Созимский необходимо учитывать мероприятия по реконструкции и модернизации существующих тепловых сетей в п.Созимский с учетом перспективной застройки территории.

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

Предложения по реконструкции и строительству 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 не является актуальным для п.Созимский, так как не имеется зон с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии.

# 8.2. 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

Реконструкция существующих тепловых сетей в п.Созимский будет уточняться ежегодно при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

# 8.3. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

В п.Созимский строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

В качестве мероприятий на тепловых сетях предлагается проведение ремонтов по результатам ежегодных гидравлических испытаний и при возникновении аварийных ситуаций, а также изменение конфигурации существующей теплосети.

# 8.4. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

На территории п.Созимский у предприятий ООО «АКВА» на источниках тепловой энергии имеется резерв тепловой мощности, которого будет достаточно для подключения новых потребителей в условиях застройки района и увеличения тепловой нагрузки.

При актуализации схемы теплоснабжения в п.Созимский не планируется застройка и освоение новых территорий района.

# 8.5. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций в п.Созимский не требуются.

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

В п.Созимский открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

# ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы теплоснабжающих организаций п.Созимский

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | Расход топлива в год (т.у.т.) | | |
| 2021 г. | 2022-2025 гг. | 2026-2029 гг. |
| 1. | ООО «АКВА» (котельная № 1 п. Созимский, ул. Набережная, 25) | 495,5 | 495,5 | 495,5 |
| 2. | ООО «АКВА» (котельная № 2 п. Созимский, ул. Лесозаводская) | 189,5 | 189,5 | 189,5 |

Примечание \* - данные не представлены

# ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения

В соответствии с пунктом 6.27 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и с пунктом 6.25 Свода правил «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети» (актуализированная редакция СП 124.13330.2012) способность действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы (Р), коэффициенту готовности (Кг), живучести (Ж).

В настоящей главе используются термины и определения в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и Свода правил «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети» (актуализированная редакция СП 124.13330.2012).

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

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

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

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

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

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

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

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

- жилые и общественные здания до +12 °С;

- промышленные здания до +8 °С;

Третья категория - остальные здания.

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

Определение системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов установлено ***в разделе X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации****,* утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808: система мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений определяется на основе анализа и оценки схемы теплоснабжения, статистики причин аварий и инцидентов в системах теплоснабжения и статистики жалоб потребителей на нарушение качества теплоснабжения.

Указанные анализ и оценка осуществляются в соответствии с методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденными уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Органы местного самоуправления, федеральные органы исполнительной власти, теплоснабжающие и теплосетевые организации, потребители обязаны предоставлять органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации сведения, необходимые для проведения анализа и оценки надежности теплоснабжения на территории поселений, городских округов.

Для оценки надежности систем теплоснабжения используются в том числе следующие показатели:

1. - интенсивность отказов систем теплоснабжения;
2. - относительный аварийный недоотпуск тепла;
3. - надежность электроснабжения источников тепловой энергии;
4. - надежность водоснабжения источников тепловой энергии;
5. - надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
6. - соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
7. - уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек;
8. - техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
9. - готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно­восстановительных работ в системах теплоснабжения, которая базируется на показателях укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием, наличия основных материально-технических ресурсов, а также укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

По итогам анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, городских округов органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации обязаны разделить системы теплоснабжения на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные и определить систему мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения с включением необходимых средств в инвестиционные программы и тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций или с выделением средств из бюджетов субъектов Российской Федерации. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, городских округов направляются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в органы государственного энергетического надзора.

Администрация Верхнекамского муниципального округа и теплоснабжающая организация ООО «АКВА» не располагают информацией, необходимой для расчета надежности теплоснабжения тепловой сети, в том числе:

1. - статистикой по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за последние три года;
2. - статистикой причин аварий и инцидентов в системах теплоснабжения;

**-** статистикой жалоб потребителей на нарушение качества теплоснабжения.

По данным администрации Верхнекамского муниципального округа и теплоснабжающих организаций аварийных ситуаций на источниках тепловой энергии и тепловых сетях за последние три года не было.

Определение системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов установлено в разделе X в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808.

# ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

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

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, снижения потерь тепловой энергии, на основании муниципальной целевой программой «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования Созимское сельское поселение» на 2014-2024 года» утвержденной постановлением администрации Созимского сельского поселения от 07.02.2014 года № 19/48, данной схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по модернизации источников тепловой энергии, стоимость которых представлена в Таблице 37.

Мероприятия модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей п.Созимский

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Краткое обоснование  необходимости | Период реализации,  стоимость |
| Котельная № 1 | | | |
| 1. | Замена двух котлов КВр-0,5К на аналогичные по мощности | Снижение расхода топлива, улучшение экологической обстановки в зоне действия котельной | 2022-2024 годы –  1300 тыс. руб.  (частный инвестор) |
| 2. | Установка склада топлива | Создание необходимого запаса топлива | 2022-2024 годы –  2000 тыс. руб.  (частный инвестор) |
| 3. | Установка теплосчетчика и модуля диспетчеризации | Учет отпущенной тепловой энергии, контроль параметров теплоносителя, удаленный контроль | 2022-2024 годы –  200 тыс. руб  (частный инвестор) |
| 4. | Установка комплекса химводоподготовки | Повышение срока службы котлов, экономия топлива | 2022-2024 годы –  150 тыс. руб  (частный инвестор) |
| Котельная № 2 | | | |
| 1. | Установка двух котлов КВр-0,5 взамен существующих | Снижение расхода топлива, улучшение экологической обстановки в зоне действия котельной | 2022-2024 годы –  1300 тыс. руб.  (частный инвестор) |
| 2. | Установка теплосчетчика и модуля диспетчеризации | Учет отпущенной тепловой энергии, контроль параметров теплоносителя, удаленный контроль | 2022-2024 годы –  200 тыс. руб  (частный инвестор) |
| 3. | Установка комплекса химводоподготовки | Повышение срока службы котлов, экономия топлива | 2022-2024 годы –  150 тыс. руб  (частный инвестор) |
| Тепловые сети котельной № 1 | | | |
| 1. | Утепление участков с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции (замена на ППУ изоляцию), ремонт ветхих участков | Снижение тепловых потерь, повышение качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  1600,0 тыс. руб. |
| 2. | Гидравлическая балансировка тепловой сети (установка балансировочных шайб) | Повышение качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  45,0 тыс. руб. |
| 3. | Установка приборов учета тепловой энергии у всех потребителей\* | Учет тепловой энергии, контроль качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  900,0 тыс. руб. |
| Тепловые сети котельной № 2 | | | |
| 1. | Утепление участков с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции (замена на ППУ изоляцию), ремонт ветхих участков | Снижение тепловых потерь, повышение качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  2400,0 тыс. руб. |
| 2. | Гидравлическая балансировка тепловой сети (установка балансировочных шайб) | Повышение качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  55,0 тыс. руб. |
| 3. | Установка приборов учета тепловой энергии у всех потребителей\* | Учет тепловой энергии, контроль качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  1000,0 тыс. руб. |

Перечень мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей в п.Созимский, а также объемы инвестиций необходимо уточнять при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

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

При работе котельных по утвержденному графику 95/70 оС для расчетной температуры наружного воздуха -33 поддерживаются нормативные температуры воздуха в отапливаемых помещениях.

По результатам гидравлического расчета тепловых сетей котельных п. Созимский, не выявлены участки с завышенными гидравлическими потерями.

# ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения п.Созимский

Индикаторы развития систем теплоснабжения п.Созимский определялись по следующим значениям (п. 79 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012):

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

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

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

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

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;

е) удельная материальная характеристика тепловых сетей;

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

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

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

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

Для определения индикаторов развития систем теплоснабжения п.Созимский учитывались требования «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», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452.

# 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения ООО «АКВА»

Индикаторы развития системы теплоснабжения ООО «АКВА»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателя | Период | | | | | | | | | |
| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1. | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях,  ед. | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 2. | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате  технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед. | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 3. | Удельный расход условного топлива на выработку  единицы тепловой энергии, кг у.т./Гкал | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 4. | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к  материальной характеристике тепловой сети | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 5. | Коэффициент использования установленной  тепловой мощности | 27% | 27% | 27% | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 6. | Удельная материальная характеристика  тепловых сетей, м2 | 369 | 369 | 369 | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 7. | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам  учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, % | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 8. | Средневзвешенный (по материальной  характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| 9. | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых  сетей | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |

Примечание \* - данные не представлены

# ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия

Основные принципы и методы определения тарифов на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, определены в:

1. Федеральном законе от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (в ред. Федерального закона от 29.07.2018 № 272-ФЗ);
2. Постановлении Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 (ред. от 19.10.2018) «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;
3. Методических указаниях по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 г. № 760-э (в ред. приказа ФАС России от 18.07.2018 № 1005/18).

**Структура расходов (смета расходов) на производство и передачу тепловой энергии.**

В расчетах по источникам тепловой энергии, по системам теплоснабжения принимаются следующие основные производственные издержки:

1. Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) (операционные расходы), в том числе:
2. - расходы на сырье и материалы, на топливо, на холодную воду, на теплоноситель и пр.
3. - амортизация основных средств и нематериальных активов;
4. - оплата труда и отчисления на социальные нужды;
5. - ремонт основных средств и связанные с ним расходы;
6. - плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду;
7. - арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи;
8. - расходы на служебные командировки;
9. - расходы на обучение персонала;
10. - расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль;
11. - другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе: налог на имущество организаций, земельный налог, транспортный налог, водный налог, прочие налоги.
12. Внереализационные расходы, в том числе:
13. - расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации;
14. - расходы по сомнительным долгам;
15. - расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей;
16. - другие обоснованные расходы.
17. Налог на прибыль.
18. Выпадающие доходы/экономия средств.
19. Необходимая валовая выручка.

Для регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения применяется метод экономически обоснованных расходов по каждой системе теплоснабжения теплоснабжающих организаций с применением значений долгосрочных параметров регулирования ее деятельности и иных прогнозных параметров регулирования.

Предельные уровни тарифов устанавливаются для каждого субъекта Российской Федерации в среднем по субъекту Российской Федерации на основании утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемых организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения на территории соответствующего субъекта Российской Федерации. Предельные уровни тарифов устанавливаются на финансовый год.

Цены (тарифы) вводятся в действие с начала очередного года на срок не менее 1 финансового года (с 01 января по 31 декабря каждого года).

Согласно Прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2025 года рост платы граждан за коммунальные услуги в период 2021-2025 годов прогнозируется не более 4 % ежегодно.

Долгосрочный прогноз индексации регулируемых цен (тарифов) на продукцию (услуги) компаний инфраструктурного сектора на 2020-2025 гг. представлен в Таблице 45 (на основании данных Прогноза социально­экономического развития Российской Федерации на период до 2025 года).

Показатели прогноза социально-экономического развития РФ на 2019 год и плановые 2020 - 2021 гг., одобренные на заседании Правительства РФ 20 сентября 2018 г. (Письмо Минэкономразвития России от 05.10.2018 №Д14и-1974 (Показатели прогноза социально-экономического развития РФ).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Статьи затрат | Период | | | | | | | |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| отчет | оценка | прогноз | | | | | |
| Индекс потребительских цен, среднегодовой (ИПЦ), в % | 102,7 | 104,6 | 103,4 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |
| Прочие расходы (ремонты, хим.реагенты) Индекс цен производителей промышленной продукции (ИПЦ), в % | 104,1 | 104,3 | 104,2 | 104,1 | 104,4 | 104,7 | 104,9 | 104,9 |
| Электроэнергия (рост цен на розничном рынке для всех категорий потребителей в среднем за год к предыдущему году) | 102,7 | 105,2 | 104,8 | 103,2 | 103,2 | 103,2 | 103,2 | 103,2 |
| Индекс цен производителей по отрасли: «Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» | 103,9 | 104,5 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |

# 14.1. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения ООО «АКВА»

Тариф на тепловую энергию поставляемую потребителям и услуги по ее передаче для ООО «АКВА» установлен на 2022 – 2031 годы.

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения ООО «АКВА» после выполнения предложенных мероприятий по модернизации тепловой сети и строительству новой котельной

|  | Наименование показателя | Ед. изм. | **Установлено на 2022 год ВОДА** | **Вариант предлагаемой сети** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **I** | **Производственные показатели** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | *Произведено тепловой энергии* | Гкал | **3632,0** | **3632,0** | **3632,0** | **3632,0** | **3632,0** | **3632,0** | **3632,0** | **3632,0** | **3632,0** | **3632,0** |
|  | собственные нужды | Гкал | 87,0 | 87,0 | 87,0 | 87,0 | 87,0 | 87,0 | 87,0 | 87,0 | 87,0 | 87,0 |
| 2 | Отпуск тепловой энергии | Гкал | 3545,0 | 3545,0 | 3545,0 | 3545,0 | 3545,0 | 3545,0 | 3545,0 | 3545,0 | 3545,0 | 3545,0 |
|  | потери тепловой энергии в сети | Гкал | 492,5 | 492,5 | 492,5 | 492,5 | 492,5 | 492,5 | 492,5 | 492,5 | 492,5 | 492,5 |
| **3** | ***Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:*** | Гкал | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** |
|  | на собственное производство | Гкал | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | сторонним потребителям, в том числе: | Гкал | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** | **3052,5** |
|  | - бюджетные потребители | Гкал | 374,5 | 374,5 | 374,5 | 374,5 | 374,5 | 374,5 | 374,5 | 374,5 | 374,5 | 374,5 |
|  | - прочие потребители | Гкал | 55,6 | 55,6 | 55,6 | 55,6 | 55,6 | 55,6 | 55,6 | 55,6 | 55,6 | 55,6 |
|  | - население | Гкал | 2622,4 | 2622,4 | 2622,4 | 2622,4 | 2622,4 | 2622,4 | 2622,4 | 2622,4 | 2622,4 | 2622,4 |
| **II** | **Операционные (подконтрольные) расходы, всего** | **тыс.руб.** | **3585,3** | **3559,6** | **3665,0** | **3773,5** | **3885,2** | **4040,6** | **4202,2** | **3284,9** | **3397,0** | **3513,7** |
| 1 | Расходы на сырье и материалы | тыс.руб. | 120,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | в т.ч. расходы на реагенты | тыс.руб. | 0,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Расходы на ремонт основных средств | тыс.руб. | 230,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Оплата труда, всего | тыс.руб. | 2740,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | в т.ч. оплата основного производственного персонала | тыс.руб. | 1886,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | численность | чел. | 11,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | средний размер заработной платы | руб. | 13669,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями | тыс.руб. | 0,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг | тыс.руб. | 495,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Расходы на служебные командировки | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | Расходы на обучение персонала | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | Лизинговый платеж (по прочему имуществу) | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 9 | Арендная плата (по прочему имуществу) | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 10 | Другие расходы | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **IV** | **Неподконтрольные расходы** | **тыс.руб.** | **1130,7** | **719,2** | **732,2** | **745,6** | **1065,2** | **1107,8** | **1152,1** | **1198,2** | **1246,1** | **1295,9** |
| 1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, всего | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | расходы на водоотведение | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  | руб./куб.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  | куб.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | расходы на услуги по передаче тепловой энергии | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  | руб./Гкал | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  | Гкал | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | Арендная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии) | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | Концессионная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии) | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе: | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | расходы на обязательное страхование | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | иные расходы | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5 | Отчисления на социальные нужды | тыс.руб. | 827,5 | 719,2 | 732,2 | 745,6 | 759,3 | 789,6 | 821,1 | 853,9 | 888,1 | 923,6 |
| 6 | Расходы по сомнительным долгам | тыс.руб. | 216,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс.руб. | 0,0 | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
| 8 | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 9 | Налог на прибыль (налог на доходы) | тыс.руб. | 87,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 305,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 10 | Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **V** | **Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе** | **тыс.руб.** | **4292,3** | **3699,6** | **3832,3** | **3977,1** | **4127,5** | **4292,6** | **4464,3** | **4642,8** | **4828,6** | **5021,7** |
| 1 | Расходы на топливо, всего | тыс.руб. | 2809,7 | 2352,7 | 2444,4 | 2547,1 | 2654,1 | 2760,2 | 2870,6 | 2985,4 | 3101,8 | 3229,0 |
|  | средняя цена топлива: | руб./тут | 3284,2 | 2750,0 | 2857,3 | 2977,3 | 3102,3 | 3226,4 | 3355,4 | 3489,7 | 3629,3 | 3774,4 |
|  | Расход топлива, всего | т.у.т | 855,5 | 855,5 | 855,5 | 855,5 | 855,5 | 889,7 | 925,3 | 962,3 | 1000,8 | 1040,8 |
|  | Топливо на технологические цели | тыс.руб. | 2809,7 | 2352,7 | 2444,4 | 2547,1 | 2654,1 | 2760,2 | 2870,6 | 2985,4 | 3104,8 | 3229,0 |
|  | расход топлива | т.у.т | 855,6 | 855,5 | 855,5 | 855,5 | 855,5 | 889,7 | 925,3 | 962,3 | 1000,8 | 1040,8 |
|  | дрова | тут | 855,6 | 855,5 | 855,5 | 855,5 | 855,5 | 889,7 | 925,3 | 962,3 | 1000,8 | 1040,8 |
|  |  | куб.м | 3216,5 | 3216,2 | 3216,2 | 3216,2 | 3216,2 | 3344,8 | 3478,5 | 3617,6 | 3762,3 | 3912,8 |
|  | цена | руб/м3 | 873,6 | 731,5 | 760,0 | 791,9 | 825,2 | 858,2 | 892,5 | 928,2 | 965,3 | 1003,9 |
| 2 | Расходы на электрическую энергию | тыс.руб. | 1441,3 | 1298,0 | 1336,9 | 1377,0 | 1418,3 | 1475,0 | 1534,0 | 1595,3 | 1659,1 | 1725,5 |
|  |  | руб./квт.ч. | 8,18 | 7,37 | 7,59 | 7,82 | 8,050 | 8,372 | 8,707 | 9,05 | 9,4 | 9,79 |
|  |  | тыс.квт.ч | 176,2 | 176,2 | 176,2 | 176,2 | 176,2 | 183,2 | 190,5 | 198,1 | 206,1 | 214,2 |
| 3 | Расходы на тепловую энергию | тыс.руб. |  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  | руб./Гкал |  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  | Гкал |  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | Расходы на холодную воду | тыс.руб. | 41,3 | 49,0 | 51,0 | 53,0 | 55,1 | 57,3 | 59,6 | 61,9 | 57,1 | 59,3 |
|  |  | руб./м3 | 45,08 | 53,5 | 55,65 | 57,88 | 60,19 | 62,59 | 51,0 | 53,0 | 55,2 | 57,4 |
|  |  | м3 | 915,8 | 915,8 | 915,8 | 915,8 | 915,8 | 952,4 | 990,5 | 1030,1 | 1071,3 | 1114,2 |
| 5 | Расходы на теплоноситель | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  | руб./м3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  |  | тыс.куб.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 6 | Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **VI** | **Прибыль** | **тыс.руб.** | **435,3** | **281,3** | **289,3** | **297,5** | **305,9** | **318,1** | **330,8** | **344,0** | **357,8** | **372,1** |
| 1 | Расходы на капитальные вложения (инвестиции) | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору) | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | Резервный фонд | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | Прочие расходы | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5 | Расчетная предпринимательская прибыль | тыс.руб. | 435,3 | 281,3 | 289,3 | 297,5 | 305,9 | 318,1 | 330,8 | 344,0 | 357,8 | 372,1 |
|  | **Расчет выпадающих расходов (избытка средств)** | **тыс.руб.** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | **Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов** | **тыс.руб.** | **0,0** | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **VII** | **Необходимая валовая выручка, всего** | **тыс.руб.** | **9443,5** | **8259,8** | **8518,7** | **8793,6** | **9383,8** | **9759,1** | **10149,5** | **10555,5** | **10977,7** | **11416,8** |
|  | **Тариф на тепловую энергию** | **руб./Гкал** | **3093,7** | **2705,9** | **2790,7** | **2880,8** | **3074,1** | **3197,0** | **3321,9** | **3454,7** | **3592,9** | **3736,7** |
|  | **Индекс роста тарифа** |  | **104,00%** | **103,6%** | **103,1%** | **103,2%** | **106,7%** | **104,0%** | **104%** | **104%** | **104%** | **104%** |
|  | Нормативный уровень прибыли | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | **Удельные расходы, в том числе** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | топливная составляющая | руб./Гкал | 792,6 | 663,7 | 689,5 | 718,5 | 748,7 | 778,6 | 809,7 | 842,1 | 875,8 | 910,8 |
|  | топлива на единицу выработанной тепловой энергии | кг.у.т/Гкал | 235,5 | 235,5 | 235,5 | 235,5 | 235,5 | 244,9 | 254,7 | 264,9 | 275,5 | 286,5 |
|  | топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в сеть | кг.у.т/Гкал | 241,3 | 241,3 | 241,3 | 241,3 | 241,3 | 250,9 | 260,9 | 273,9 | 284,9 | 296,3 |
|  | воды | куб.м/Гкал | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
|  | электроэнергии | кВт.ч/Гкал | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 |

# ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

В настоящее время предприятие ООО «АКВА» владеет на праве концессионного соглашения всеми источниками тепловой энергии и всеми магистральными тепловыми сетями в п. Созимский.

На основании п.11 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией в п. Созимский предприятие ООО «АКВА».

# ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

В схеме теплоснабжения согласно п. 85 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) должен содержаться реестр проектов схемы, включающий:

* перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии;
* перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.

На муниципальной целевой программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования Созимское сельское поселение» на 2014-2024 годы» утвержденной постановлением администрации Созимского сельского поселения от 07.02.2014 года № 19/48, данной схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по модернизации источников тепловой энергии и мероприятия по модернизации тепловых сетей, стоимость которых представлена в таблицах 41–42.

Мероприятия модернизации систем источников тепловой энергии п.Созимский

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Краткое обоснование  необходимости | Период реализации,  стоимость |
| Котельная № 1 | | | |
| 1. | Замена двух котлов КВр-0,5К на аналогичные по мощности | Снижение расхода топлива, улучшение экологической обстановки в зоне действия котельной | 2022-2024 годы –  1300 тыс. руб.  (частный инвестор) |
| 2. | Установка склада топлива | Создание необходимого запаса топлива | 2022-2024 годы –  2000 тыс. руб.  (частный инвестор) |
| 3. | Установка теплосчетчика и модуля диспетчеризации | Учет отпущенной тепловой энергии, контроль параметров теплоносителя, удаленный контроль | 2022-2024 годы –  200 тыс. руб  (частный инвестор) |
| 4. | Установка комплекса химводоподготовки | Повышение срока службы котлов, экономия топлива | 2022-2024 годы –  150 тыс. руб  (частный инвестор) |
| Котельная № 2 | | | |
| 1. | Установка двух котлов КВр-0,5 взамен существующих | Снижение расхода топлива, улучшение экологической обстановки в зоне действия котельной | 2022-2024 годы –  1300 тыс. руб.  (частный инвестор) |
| 2. | Установка теплосчетчика и модуля диспетчеризации | Учет отпущенной тепловой энергии, контроль параметров теплоносителя, удаленный контроль | 2022-2024 годы –  200 тыс. руб  (частный инвестор) |
| 3. | Установка комплекса химводоподготовки | Повышение срока службы котлов, экономия топлива | 2022-2024 годы –  150 тыс. руб  (частный инвестор) |

Мероприятия по модернизации тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Краткое обоснование  необходимости | Период реализации,  стоимость |
| Котельная № 1 | | | |
| 1. | Утепление участков с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции (замена на ППУ изоляцию), ремонт ветхих участков | Снижение тепловых потерь, повышение качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  1600,0 тыс. руб. |
| 2. | Гидравлическая балансировка тепловой сети (установка балансировочных шайб) | Повышение качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  45,0 тыс. руб. |
| 3. | Установка приборов учета тепловой энергии у всех потребителей\* | Учет тепловой энергии, контроль качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  900,0 тыс. руб. |
| Котельная № 2 | | | |
| 1. | Утепление участков с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции (замена на ППУ изоляцию), ремонт ветхих участков | Снижение тепловых потерь, повышение качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  2400,0 тыс. руб. |
| 2. | Гидравлическая балансировка тепловой сети (установка балансировочных шайб) | Повышение качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  55,0 тыс. руб. |
| 3. | Установка приборов учета тепловой энергии у всех потребителей\* | Учет тепловой энергии, контроль качества теплоснабжения | 2022-2024 годы –  1000,0 тыс. руб. |

Примечание: \* - тарифные последствия модернизации источников теплоснабжения и тепловых сетей рассчитаны без учета мероприятий по установке приборов учета тепловой энергии у потребителей.

Перечень мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей в п.Созимский, а также объемы инвестиций необходимо уточнять при актуализации схемы теплоснабжения.

# ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения в п.Созимский исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется:

1. Выполнить расчет:

* для утверждения технически обоснованных нормативов технологических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям;
* для утверждения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии на котельных;
* для утверждения норматива запаса топлива на источниках тепловой энергии;
* для утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по согласованию с органами местного самоуправления поселений.

1. Разработать гидравлические режимы тепловых сетей (давление, расход, температура теплоносителя), обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, для выявления фактической пропускной способности и разработки мероприятий по обеспечению гидравлического режима.
2. Разработать режимные карты котлов и энергетические характеристики тепловых сетей.
3. Вести статистику:

Аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них раздельно по отопительному периоду и неотопительному периоду.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

* место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
* дату и время обнаружения повреждения;
* количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
* общую тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) раздельно по нагрузке отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;
* дату и время начала устранения повреждения;
* дату и время завершения устранения повреждения;
* дату и время включения теплоснабжения потребителям;
* причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

Статистика повреждений тепловых сетей по неотопительному периоду должна отражать следующие показатели:

* место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
* дату и время обнаружения повреждения;
* количество потребителей, отключенных от горячего водоснабжения; тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) по нагрузке горячего водоснабжения;
* дату и время начала устранения повреждения;
* дату и время завершения устранения повреждения;
* дату и время включения теплоснабжения потребителям;
* причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

По данным гидравлических испытаний на плотность с указанием:

* места повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период гидравлических испытаний на плотность;
* место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период повторных испытаний;
* причину/причины повреждения.

При ежегодной актуализации схемы теплоснабжения п.Созимский необходимо учитывать:

* предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;
* технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций устанавливать по материалам тарифных дел;
* описывать существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей;
* анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения;
* данные платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности;
* корректировать договорные величины потребления тепловых нагрузок с использованием Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок, утвержденных приказом Минрегиона России от 28.12.2009 № 610.

# ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения

На 2021 год актуализация схемы теплоснабжения п.Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на срок 15 лет до 2029 года проводилась на основании требований Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. постановления Правительства РФ от 16.03.2019 № 276).

Данная глава содержит реестр изменений, внесенных при актуализации схемы теплоснабжения, определенных согласно Требований к схемам теплоснабжения и Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения.

1. **Изменения, внесенные при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения п.Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на срок 15 лет до 2029 года**
   1. **Общая часть**

Данный раздел скорректирован с учетом изменения:

* действующего законодательства, а именно: внесений изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154

«О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» от 16.03.2019 № 276;

* структуры систем теплоснабжения, действующих в п.Созимский, уточнения характеристик сферы теплоснабжения п.Созимский;
* с учетом изменения базового года.
  1. **РАЗДЕЛ 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах п.**

Раздел актуализирован с учетом корректировки перечня потребителей, подключенных к системам централизованного теплоснабжения, представленной администрацией Созимского сельского поселения и теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, а также корректировки тепловых нагрузок потребителей и объемов потребления тепловой энергии с учетом изменения базового года и приростов объемов потребления тепловой энергии.

* 1. **РАЗДЕЛ 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

Данный раздел актуализирован в части:

* перечня теплоснабжающих организаций, осуществляющих услуги по производству и передаче тепловой энергии потребителям п.Созимский, основных параметров деятельности организаций;
* зон действия источников тепловой энергии;
* тепловых нагрузок, балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей с учетом изменения базового года;

Актуализация РАЗДЕЛА 2 производилась на основании данных, представленных администрацией Созимского сельского поселения.

* 1. **РАЗДЕЛ 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

РАЗДЕЛ 3 скорректирован на основании информации о водоподготовительных установках, находящихся в котельных и обеспечения надежности теплоснабжения потребителей с учетом требований раздела VIII

«Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения.

* 1. **РАЗДЕЛ 4. Основные положения мастер–плана развития систем теплоснабжения Созимского сельского поселения**

На основании пункта 4 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации в схему теплоснабжения п. Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на срок 15 лет до 2029 года (актуализация на 2021 год) введен РАЗДЕЛ 4. Основные положения мастер**–**плана развития систем теплоснабжения п.Созимский.

* 1. **РАЗДЕЛ 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

Актуализация РАЗДЕЛА 5 производилась с учетом требований пункта 11 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012).

* 1. **РАЗДЕЛ 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

Актуализация РАЗДЕЛА 6 производилась с учетом требований пункта 12 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012).

* 1. **РАЗДЕЛ 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

На основании пункта 4 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации в схему теплоснабжения п.Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на срок 15 лет до 2029 года (актуализация на 2021 год) введен РАЗДЕЛ 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

* 1. **РАЗДЕЛ 8. Перспективные топливные балансы**

Показатели существующих и перспективных топливных балансов скорректированы с учетом изменений параметров базового года, тепловых нагрузок потребителей.

* 1. **РАЗДЕЛ 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

Раздел актуализирован в соответствии с предложениями по развитию систем теплоснабжения в п. Созимский в части источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Выполнена актуализация согласно муниципальной целевой программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования Созимское сельское поселение» на 2014-2024 годы» утвержденной постановлением администрации Созимского сельского поселения от 07.02.2014 года № 19/48 программы.

* 1. **РАЗДЕЛ 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)**

РАЗДЕЛ 10 актуализирован с учетом критериев определения единой теплоснабжающей организации.

* 1. **РАЗДЕЛ 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Согласно пункта 18 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения из РАЗДЕЛА 11 исключен подпункт «Оценка надежности теплоснабжения».

В части решений о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии изменения не вносились.

* 1. **РАЗДЕЛ 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

По представленной информации от администрации Верхнекамского муниципального округа Кировской области и теплоснабжающих организаций п.Созимский в данный раздел изменения не вносились.

* 1. **РАЗДЕЛ 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения п.Созимский**

Согласно требований пункта 20 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год введен РАЗДЕЛ 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.

* 1. **РАЗДЕЛ 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения п.Созимский.**
  2. При актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год согласно пункта 79 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ

№ 154 от 22.02.2012) введен РАЗДЕЛ 14, в котором определялись существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения п.Созимский.

* 1. **РАЗДЕЛ 15. Ценовые (тарифные) последствия.**

Согласно пункта 22 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год введен РАЗДЕЛ 15, который содержит тарифно-балансовую расчетную модель теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения ООО «АКВА».

1. **Изменения, внесенные при актуализации в обосновывающие материалы к утверждаемой части схемы теплоснабжения п.Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на срок 15 лет до 2029 года**
   1. **ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения**

ГЛАВА 1 скорректирована в части:

* + - перечня теплоснабжающих и теплосетевых организаций;
    - тепловых нагрузок потребителей, балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, состава и технических характеристик источников тепловой энергии;
    - балансов водоподготовительных установок;
    - базовых значений целевых показателей;
    - технических характеристик тепловых сетей источников теплоснабжения, данных по потерям тепловой энергии, теплоносителя, данным испытаний на прочность и плотность тепловых сетей;
    - зон действия источников тепловой энергии;
    - топливных балансов;
    - надежности теплоснабжения;
    - цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
    - описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.

Актуализация ГЛАВЫ 1 производилась на основании информации представленной администрацией Созимского сельского поселения и теплоснабжающих и теплосетевых организаций с учетом изменений базового года.

* 1. **ГЛАВА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

При актуализации схемы теплоснабжения Таблица 34 в ГЛАВЕ 2 скорректирована согласно требованиям пункта 53 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012).

* 1. **ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения п.Созимский**

Согласно пункта 55 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения введена ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения п.Созимский.

Согласно подпункта «а» пункта 55 Требований к схемам теплоснабжения электронная модель системы теплоснабжения должна содержать графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения.

В рамках актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год в части графического представления схемы теплоснабжения п.Созимский выполнено следующее:

* сверка и корректировка существующих данных по характеристике тепловых сетей и фактических данных, представленных теплоснабжающей организацией ООО «АКВА» и администрацией Верхнекамского муниципального округа Кировской области (протяженность участков тепловых сетей, наружные и внутренние диаметры трубопроводов тепловых сетей).
  1. **ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

При актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год в ГЛАВЕ 4 произведена корректировка параметров, с которыми эксплуатировались источники тепловой энергии в базовый период, а также внесены изменения в перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии.

* 1. **ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения п.Созимский**
  2. Согласно пункта 59 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год введена ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения п.Созимский.
  3. **ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

Согласно требований пункта 61 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год ГЛАВА 6 была изменена в соответствии с предоставленной информацией.

* 1. **ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

Актуализация ГЛАВЫ 7 производилась с учетом требований пункта 63 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012).

* 1. **ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

Актуализация ГЛАВЫ 8 производилась с учетом требований пункта 66 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012).

* 1. **ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

На основании пункта 23 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации в схему теплоснабжения п.Созимский Верхнекамского муниципального округа Кировской области на срок 15 лет до 2029 года (актуализация на 2021 год) введена ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

* 1. **ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы**

Показатели существующих и перспективных топливных балансов скорректированы с учетом изменений параметров базового года, тепловых нагрузок потребителей с учетом пункта 70 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012).

* 1. **ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения**

Корректировка ГЛАВЫ 11 при актуализации схемы теплоснабжения производилась с учетом изменений в действующем законодательстве.

По данным администрации Созимского сельского поселения и теплоснабжающих организаций аварийных ситуаций на источниках тепловой энергии и тепловых сетях за последние три года не было.

* 1. **ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

ГЛАВА 12 актуализирована в соответствии с корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения в п. Созимский в части источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Выполнена корректировка по Программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры в п.Созимский расположенного на территории муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ Кировской области.

* 1. **ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения п.Созимский**

Согласно пункта 79 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год обосновывающие материалы к утверждаемой части схемы теплоснабжения дополнены ГЛАВОЙ 12.

* 1. **ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия**

Согласно пункта 81 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год введена ГЛАВА 13, в которой содержатся тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения ООО «АКВА» и оценка ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителей в п. Созимский.

* 1. **ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций**

ГЛАВА 15 скорректирована с учетом критериев определения единой теплоснабжающей организации на территории п. Созимский.

* 1. **ГЛАВА 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения**

Согласно пункта 85 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год введена ГЛАВА 16.

* 1. **ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**

Согласно пункта 87 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) при актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год введена ГЛАВА 17.