

Администрация
Кстовского муниципального района
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

27.06.2019

№1456

Об утверждении актуализации схемы теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района Нижегородской области на 2020 год

В соответствии с Федеральным Законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», на основании Соглашения о передаче части полномочий (вопросов местного значения поселения) муниципальному образованию «Кстовский муниципальный район», администрации Кстовского муниципального района Нижегородской области от муниципального образования «Афонинский сельсовет» Кстовского муниципального района Нижегородской области, согласно протокола публичных слушаний от 26.06.2019 б/н, заключения о результатах публичных слушаний от 26.06.2019 постановляю:

1. Утвердить актуализацию схемы теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района на 2020 год, утвержденную постановлением администрации Кстовского муниципального района от 13.12.2013 № 3016 «Об утверждении схемы теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района Нижегородской области до 2030 года».

2. Управлению организационной работы обеспечить размещение настоящего постановления на официальном сайте администрации Кстовского муниципального района и опубликование в газете «Маяк».

3. Отделу организационной работы и контроля довести данное постановление до управления жилищно-коммунального хозяйства и инженерной инфраструктуры, управления организационной работы, филиала «Нижегородский» ПАО «Т Плюс».

4. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования в районной газете «Маяк».

5. Контроль за выполнением настоящего постановления оставляю за собой.

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый заместитель главы администрации
Кстовского муниципального района
Н.В. Носов

« ____ » _____ 2019 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
сельского поселения
Афонинский сельсовет Кстовского
муниципального района
Нижегородской области до 2034 г.**

Актуализация на 2020 г.

Утверждаемая часть

Согласовано: Заместитель директора
филиала «Нижегородский»
ПАО «Т Плюс» по развитию тепловых
узлов

_____ Гнеушева И.А.

Разработчик: Директор
ООО «ЮгЭнергоИнжиниринг»

_____ Вершинин Р.А.

Кстово 2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| В.1. Общие положения | 4 |
| В.2. Функциональная структура теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района | 6 |
| В.3. Источники тепловой энергии сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района..... | 8 |
| В.4. Тепловые сети сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района..... | 10 |
| Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа | 14 |
| Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей..... | 16 |
| Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя..... | 28 |
| Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 31 |
| Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей сельского поселения Афонинский сельсовет | 35 |
| 5.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения | 35 |
| 5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку | 35 |
| Раздел 6. Перспективные топливные балансы котельных сельского поселения Афонинский сельсовет | 37 |
| Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения Афонинский сельсовет | 38 |
| 7.4. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности | 43 |
| Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) | 49 |
| Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии..... | 52 |
| Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям | 52 |
| Раздел 11. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа..... | 52 |
| 11.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 52 |
| 11.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 52 |
| 11.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | 52 |

| | |
|--|----|
| 11.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети..... | 53 |
| 11.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности | 55 |
| 11.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | 55 |
| 11.7. Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей | 55 |
| Раздел 11. Ценовые (тарифные) последствия | 55 |
| Список использованных источников..... | 64 |

В.Введение

В.1. Общие положения

Проектирование систем теплоснабжения поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2034 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства поселения принята практика составления перспективных схем теплоснабжения поселений.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения до 2032 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов),

регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план развития до 2034 года;
- тарифы на электрическую и тепловую энергию (по группам потребителей, по параметрам тепла) за 2017-2018 гг. и установленные на 2019 года;
- пояснительная записка и обосновывающие материалы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от каждого источника тепловой энергии;
- калькуляцию себестоимости по видам деятельности для источников тепловой энергии;
- формы статотчетности 2016-2017 гг. (1-ТЭП, 11-ТЭР, 6-ТП);
- объемы потребления топлива по видам за 2016-2017 гг.;
- инвестиционные и производственные программы, действующие до 2033 года;
- балансы тепловой мощности и нагрузки (по форме по каждому источнику тепла за 2016 – 2017 и планируемый на 2018 год;
- данные о суммарных договорных тепловых нагрузках и фактическом потреблении тепла на отопление и горячее водоснабжение, а также объем потребления горячей воды за 2016–2017 годы (с выделением групп потребителей);
- данные о суммарном потреблении тепла на отопление и горячее водоснабжение, а также объем потребления горячей воды за 2017г и 2018г.;
- данные о полученных заявках и выданных технических условиях за 2018-2019 годы с указанием места подключения, планируемого года присоединения и предполагаемой нагрузки;
- детальная (по адресная) база данных потребителей тепла.

В.2. Функциональная структура теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района

Тепловую энергию на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителям Афонинского сельсовета отпускают муниципальные котельные Афонино 1 и Афонино 2, а также частная котельная ООО «Интер».

Весь объем товарной продукции «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» поставляет непосредственно потребителям по собственным тепловым сетям.

Отпуск тепловой энергии производится от 3-х источников:

- Котельная Афонино 1;
- Котельная Афонино 2;
- Котельная ООО «Интер».

Территория действия котельных представлена в таблице В2.1.

Таблица В2.1. Территория действия котельных

| № п/п | Территория действия | Тепловая нагрузка потребителя, Гкал/ч |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Котельная Афонино №1 | | |
| 1 | ул. Зеленая, 27; ЖД | 0,043 |
| 2 | ул. Магистральная, д. 62 | 0,1479 |
| 3 | ул. Магистральная, д. 17/1А | 0,0679 |
| 4 | ул. Магистральная, д. 60 | 0,1255 |
| 5 | ул. Магистральная, д. 63 | 0,1694 |
| 6 | ул. Магистральная, д. 73А | 0,060964 |
| 7 | МБ ДОУ № 43 | 0,0754 |
| | Итого | 0,69 |
| Котельная Афонино №2 | | |
| 1 | Школа | 0,1814 |
| 2 | Мастерская | 0,0224 |
| 3 | ул. Школьная, 43; Ж/Д | 0,0679 |
| 4 | ул. Школьная, 42; Ж/Д | 0,0722 |
| 5 | ул. Школьная, 44; Ж/Д | 0,0591 |
| 6 | ул. Школьная, 45; Ж/Д | 0,0447 |
| 7 | Детский сад на 75 мест | 0,1302 |
| 8 | ул. Зеленая, 64; Ж/Д | 0,3293 |
| 9 | ул. Зеленая, 65; Ж/Д | 0,442 |
| 10 | ул. Зеленая, 68; Ж/Д | 0,3267 |
| 11 | ул. Зеленая, 66; Ж/Д | 0,5684 |
| 12 | ул. Зеленая, 67; Ж/Д | 0,3267 |
| 13 | ул. Зеленая, 66; Ж/Д ГВС | 0,068482 |
| 14 | ул. Зеленая, 67; Ж/Д ГВС | 0,041885 |
| 15 | ул. Зеленая, 68; Ж/Д ГВС | 0,0456547 |
| 16 | ул. Зеленая, 65; Ж/Д ГВС | 0,0712 |
| 17 | Детский сад на 75 мест ГВС | 0,0036 |
| 18 | ул. Парковая, 25; Ж/Д | 0,0559 |
| 19 | ул. Парковая, 61; Ж/Д | 0,0628 |
| 20 | ул. Парковая, 26; Ж/Д | 0,0628 |
| 21 | ул. Парковая, 24; Ж/Д | 0,0576 |
| 22 | ул. Парковая, 61; Н/П | 0,0026 |
| | Итого | 3,043 |
| Котельная ООО «Интер» | | |
| 1 | ул. Магистральная, д. 309, У2 | 0,101 |
| 2 | ул. Магистральная, д. 309, У3 | 0,13 |

| | | |
|--|--------------------------------|-------------|
| 3 | ул. Магистральная, д. 312 | 0,0457 |
| 4 | ул. Магистральная, д. 308; У1 | 0,1161 |
| 5 | ул. Магистральная, д. 310 ГВС | 0,0069 |
| 6 | ул. Магистральная, д. 309 ГВС | 0,0654 |
| 7 | ул. Магистральная, д. 313 ГВС | 0,0567 |
| 8 | ул. Магистральная, д. 308 ГВС | 0,0349 |
| 9 | ул. Магистральная, д. 311 ГВС | 0,056 |
| 10 | ул. Магистральная, д. 313 ГВС | 0,112 |
| 11 | ул. Магистральная, д. 308 У2 | 0,1161 |
| 12 | ул. Магистральная, д. 310, ТСЖ | 0,277 |
| 13 | ул. Магистральная, д. 311 | 0,2336 |
| 14 | ул. Магистральная, д. 309 У1 | 0,13 |
| 15 | ул. Магистральная, д. 313 У1 | 0,2991 |
| 16 | ул. Магистральная, д. 313 У2 | 0,3344 |
| Итого | | 2,06 |
| Котельная ООО «Тепло плюс» | | |
| 1 | ЖК «Анкудиновский парк» | 17,2 |
| Крышные котельные АО «ДК Нижегородского района» | | |
| 1 | ул. Красная поляна, д. 1 | 1,18 |

Таким образом, зона теплоснабжения котельной Афонино № 1 охватывает 13 потребителей тепловой энергии с суммарной подключенной тепловой нагрузкой 0,69 Гкал/ч.

Зона теплоснабжения котельной Афонино № 2 охватывает 17 потребителей тепловой энергии с суммарной подключенной тепловой нагрузкой 3,043 Гкал/ч.

Зона теплоснабжения котельной ООО «Интер» охватывает 20 потребителей тепловой энергии с суммарной подключенной тепловой нагрузкой 2,06 Гкал/ч.

Общая характеристика систем теплоснабжения от котельных сельского поселения Афониновский сельсовет приведена в табл. В2.2.

Таблица В2.2

| № п/п | Наименование | Температурный график | Тип системы теплоснабжения |
|-------|-----------------------|----------------------|----------------------------|
| 1 | Котельная Афонино №1 | 95/70 | 2-х трубная без ГВС |
| 2 | Котельная Афонино №2 | 95/70 | 4-х трубная с ГВС |
| 3 | Котельная ООО «Интер» | 95/70 | 4-х трубная с ГВС |

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика системы теплоснабжения от котельных сельского поселения Афониновский сельсовет приведена в табл. В2.3.

Таблица В2.3

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | | | | Протяженность трубопроводов ТС (в 2-х тр. исп.), м | Материальная характеристика трубопроводов тепловой сети, м ² |
|-------|---|-------------------------------------|------------|------|----------------------------|-------------------|------------------|--------------------|--|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Потери через теплоизоляцию | Потери с утечками | Суммарные потери | Суммарная нагрузка | | |
| 1 | Котельная Афонино №1 | 0,69 | 0 | 0 | 0,0297 | 0,00093 | 0,03057 | 0,72 | 688 | 132,26 |
| 2 | Котельная Афонино | 2,8126 | 0 | 0,23 | 0,0557 | 0,00505 | 0,06078 | 3,10 | 981 | 260,30 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|------|------|--------|
| | №2 | | | | | | | | | |
| 3 | Котельная ООО «Интер» | 1,7201 | 0,0629 | 0,2766 | 0,0728 | 0,00952 | 0,08235 | 2,14 | 1344 | 294,56 |

В.3. Источники тепловой энергии сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района

В.3.1. Структура основного оборудования котельных

Основное оборудование котельной Афонино №1 составляют два водогрейных котла типа ВК -22 производительностью 0,86 Гкал/ч каждый.

Установленная тепловая мощность котельной – 1,72 Гкал/ч. Структура основного оборудования котельной представлена в таблицах В3.1.

Таблица В3.1. Структура основного оборудования Котельная Афонино №1

| Основное оборудование | | |
|-----------------------|--------------------|----------------------------|
| Котлы | | |
| Ст. № | Тип | Производительность, Гкал/ч |
| Котел № 1 | ВК -22 Водогрейный | 0,86 |
| Котел № 2 | ВК -22 Водогрейный | 0,86 |

Структура вспомогательного оборудования котельной Афонино №1 представлена в табл. В3.2.

Таблица В3.2. Структура вспомогательного оборудования Котельная Афонино №1

| №п/п | Наименование оборудования |
|------|---|
| 1 | Насос сетевой №1 NB40-125/139, 58 м ³ /ч, 26 м.в.ст. |
| 2 | Насос сетевой №2 NB40-125/139, 58 м ³ /ч, 26 м.в.ст. |
| 3 | Насос циркуляционный №1 КМЛ-80-160-25У3, 50 м ³ /ч, 26 м.в.ст. |
| 4 | Насос циркуляционный №2 КМЛ-80-160-А/2, 50 м ³ /ч, 26 м.в.ст. |
| 5 | Вентилятор №1 ГТС-БМ-1.4, 3000м ³ /ч, Н-65кг/м ² . |
| 6 | Вентилятор №2 ГТС-БМ-1.4, 3000м ³ /ч, Н-65кг/м ² . |
| 7 | Антинакипной аппарат АЭА-Т-80 |
| 8 | Теплообменник №1 НН№21А |
| 9 | Теплообменник №2 НН№21А |
| 10 | Дымовая труба |

Основное оборудование Котельной Афонино №2 составляют три водогрейных котла. Два котла типа КСВа-2,0 ВК-21 производительностью 1,72 Гкал/ч каждый и один типа КСВа-1,0 ВК-22 производительностью 0,86 Гкал/ч.

Установленная тепловая мощность котельной – 2,58 Гкал/ч. Структура основного оборудования котельной представлена в таблицах В3.3.

Таблица В3.3. Структура основного оборудования Котельная Афонино №2

| Основное оборудование | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Котлы | | |
| Ст. № | Тип | Производительность, Гкал/ч |
| Котел № 1 | КСВа-2,0 ВК-21 Водогрейный | 1,72 |

| | | |
|-----------|----------------------------|------|
| Котел № 2 | КСВа-2,0 ВК-21 Водогрейный | 1,72 |
| Котел № 3 | КСВа-1,0 ВК-22 Водогрейный | 0,86 |

Структура вспомогательного оборудования котельной Афонино №2 представлена в табл. В3.4.

Таблица В3.4. Структура вспомогательного оборудования Котельная Афонино №2

| №п/п | Наименование оборудования |
|------|---|
| 1 | Насос сетевой №1NB-50-200/219, 93,3 м³/ч, 50м.в.ст. |
| 2 | Насос сетевой №2КМ 100-65-200-С-УХЛ, 100 м³/ч, 50 м.в.ст. |
| 3 | Насос сетевой №3КМ 100-65-200-С-УХЛ, 100 м³/ч, 50 м.в.ст. |
| 4 | Насос циркуляционный №1 КМ-100-80-160, 100 м³/ч, 32 м.в.ст. |
| 5 | Насос циркуляционный №2 КМ-100-80-160, 100 м³/ч, 32 м.в.ст. |
| 6 | Насос циркуляционный №3 КМЛ80-80-160 А/2, 50 м³/ч, 26 м.в.ст. |
| 7 | Вентилятор №1 ГГС-Б.2.2 7000м³/ч, Н-140кг/м². |
| 8 | Вентилятор №2 ГГС-Б.2.2, 7000м³/ч, Н-140кг/м². |
| 9 | Вентилятор №3ГГС-БМ-1.4, 3000м³/ч, Н-65кг/м². |
| 10 | Насос исходной воды Н-1 КМ65-50-160 25 м³/ч, 30 м.в.ст. |
| 11 | Насос ГВС-1 NB32-200/206, 36 м³/ч, 41 м.в.ст. |
| 12 | Насос ГВС-2 NB32-200/206, 36 м³/ч, 41 м.в.ст. |
| 13 | Антинакипной аппаратАЭА-Т-120 |
| 14 | Теплообменник№1GX-042 |
| 15 | Теплообменник№2GX-42 |
| 16 | Теплообменник№3 GX-042 |
| 17 | Дымовая труба № 1 |

Основное оборудование котельной ООО «Интер» составляют три водогрейных котла типа Prextherm RSW 1250 производительностью 1,08 Гкал/ч каждый.

Установленная тепловая мощность котельной – 3,24 Гкал/ч. Структура основного оборудования котельной представлена в таблицах В3.6.

Таблица В3.6. Структура основного оборудования Котельная ООО «Интер»

| Основное оборудование | | |
|-----------------------|--------------------|----------------------------|
| Котлы | | |
| Ст. № | Тип | Производительность, Гкал/ч |
| Котел № 1 | Prextherm RSW 1250 | 1,08 |
| Котел № 2 | Prextherm RSW 1250 | 1,08 |
| Котел № 3 | Prextherm RSW 1250 | 1,08 |

Структура вспомогательного оборудования котельной №1 Афонино представлена в табл. В3.7.

Таблица В3.7. Структура вспомогательного оборудования Котельная ООО «Интер»

| Вспомогательное оборудование | | |
|------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Насосы | | |
| Сетевые | Тип | Wilо-BL 80/150-15/2 |
| | Мощность двигателя, кВт | 15 |
| | Количество, шт. | 1 |

| | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Подпиточные | Тип | Wilo-MHL 105 |
| | Мощность двигателя, кВт | 0.55 |
| | Количество, шт. | 1 |
| Химводоподготовка | | |
| Аппарат антинакипной | марка /тип | АЭА-Т-120 |
| | Количество, шт. | 1 |
| | Производительность, м3 (т)/ч | 120 |
| Установка реагентная водоподготовки | марка /тип | СДР-5 |
| | Количество, шт. | 1 |
| | Производительность, м3 (т)/ч | 2,5 |
| Теплообменники | | |
| Теплообменник пластинчатый | марка /тип | GX-42 SWEP |
| | Количество, шт. | 3 |
| | Производительность, м3 (т)/ч | 50,38 |
| Тягодутьевые устройства | | |
| Горелки | Марка | P73AM-ABSRU.150-CIB UNIGAS S.P.A. |
| | Мощность, кВт | Max 2300кВт, Min 320кВт |
| | Количество, шт. | 3 |

В.4. Тепловые сети сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района

В.4.1. Описание структуры тепловых сетей от котельных сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района

Тепловые сети Котельной Афононо 1 проложены подземно в непроходных каналах, а также надземно. Протяжённость тепловой сети составляет 684 м в двухтрубном исчислении. Диаметры трубопроводов варьируются от D=50 мм до D=150мм.

Тепловые сети Котельной Афононо 2 проложены подземно в непроходных каналах, а также надземно. Протяжённость тепловой сети составляет 980 м в двухтрубном исчислении. Диаметры трубопроводов варьируются от D=50 мм до D=200 мм.

Тепловые сети Котельной ООО «Интер» в непроходных каналах, а также надземно.

Протяжённость тепловой сети составляет 630,5 м в двухтрубном исчислении. Диаметры трубопровода Диаметры трубопроводов варьируются от D=70 мм до D=150 мм

В каждой котельной в качестве теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата. Материал труб - стальные электросварные трубы. Время работы тепловой сети составляет 5088 часов в год.

Схема тепловых сетей в зонах действия источника тепловой энергии – котельных сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района представлены на рисунках В4.1. – В4.3.

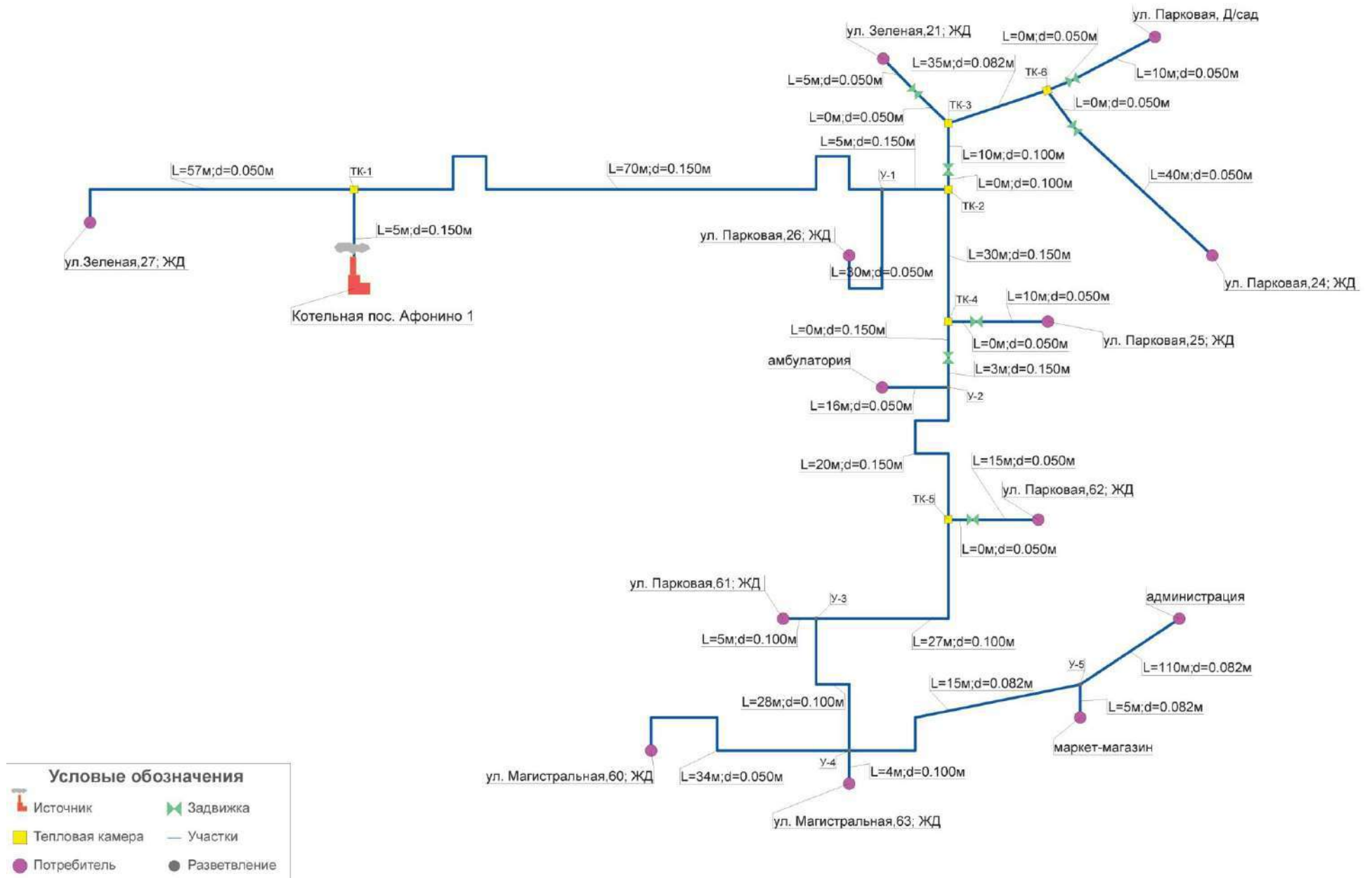


Рис. В4.1.Схема тепловой сети в зоне действия котельной Афонино 1

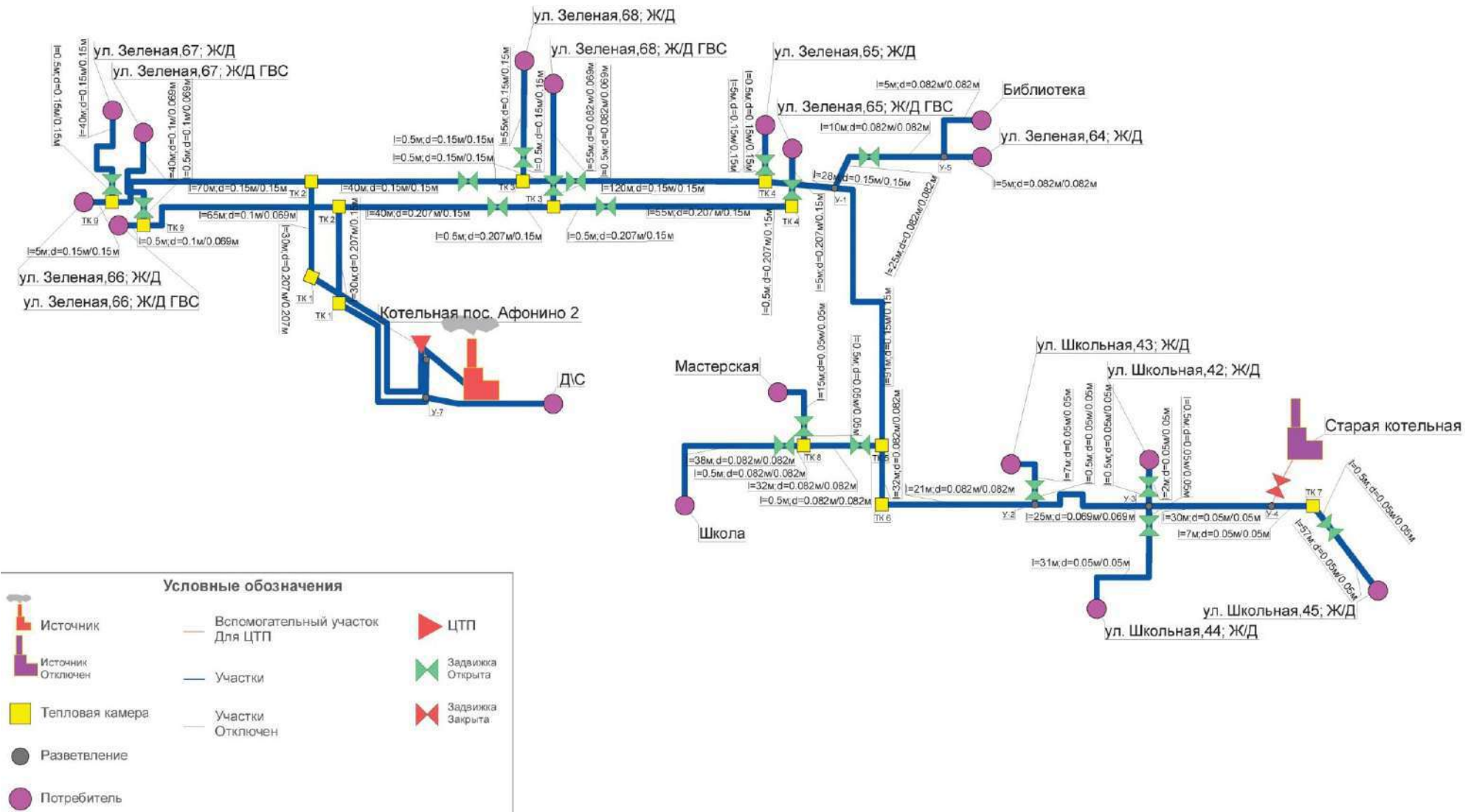


Рис. В4.2. Схема тепловой сети в зоне действия котельной Афонино 2

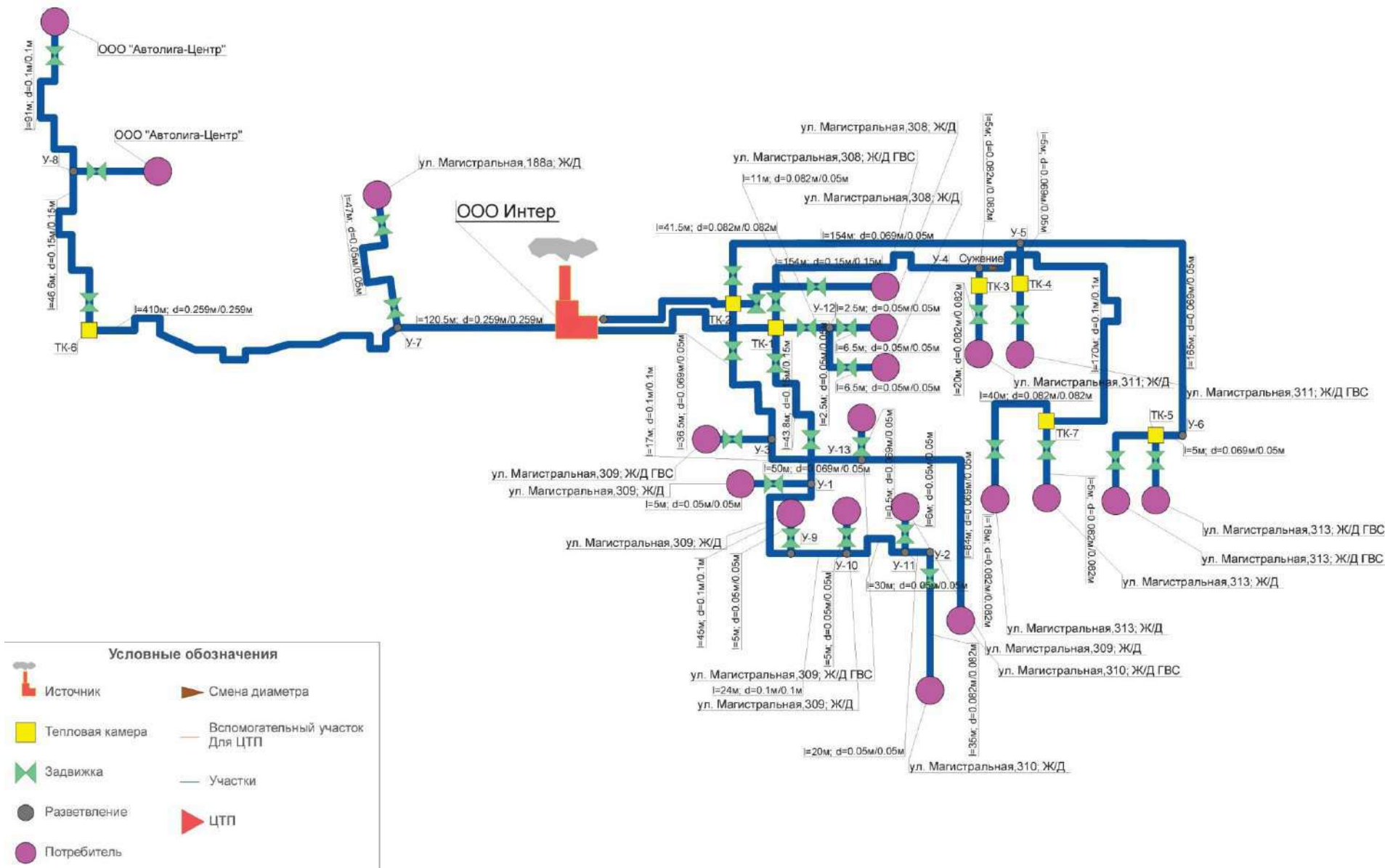


Рис. В4.3. Схема тепловой сети в зоне действия котельной ООО «Интер»

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

1.1. Распределение земельного фонда по категориям земель сельского поселения Афонинский сельсовет

Распределение земельного фонда по категориям земель сельского поселения Афонинский сельсовет приведено в табл. 1.1.1.

Таблица 1.1.1

| № п/п | Наименование показателей | Существующее положение (га) | Проектное предложение (га) |
|-------|--|-----------------------------|----------------------------|
| 1 | Земли поселений, в том числе: | 471,4 | 681,6 |
| - | территория жилой зоны в том числе: | 226,4 | 388,2 |
| | - усадебная и коттеджная, в том числе: | 220,0 | 306,0 |
| | сельская | 220,0 | 220,0 |
| | инвестиционная | - | 86,0 |
| | - застройка секционная (2-3 эт.) | 2,8 | 2,8 |
| | - застройка секционная (4-5 эт.) | 2,8 | 3,4 |
| | - застройка секционная (9 и выше эт.) | 0,8 | 76,0 |
| - | Резерв зоны инвестиционной застройки (усадебная и коттеджная) | - | 114,4 |
| - | территория общественно-деловых зон | 8,4 | 18,4 |
| - | территория производственных зон | 11,3 | 10,0 |
| - | территории зоны инженерной и транспортной инфраструктуры | 12,1 | 20,0 |
| - | территория рекреационной зоны | 13,0 | - |
| - | озелененные территории общего пользования, в том числе: | - | 27,2 |
| | - территория рекреационной зоны | - | 13,0 |
| - | территория земель сельскохозяйственного использования | 140,2 | 47,1 |
| - | территория зон специального назначения (кладбище) | - | 9,0 |
| - | иные территориальные зоны | 60,0 | 47,3 |
| 2 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, земли обороны и т.д. | 307,0 | 561,9 |
| 3 | Земли лесного фонда | 90,0 | 90,0 |
| 4 | Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе: | 2239,0 | 1773,9 |
| - | коллективные сады | 92,3 | 92,3 |
| - | территория зон специального назначения (кладбище) | 1,5 | - |
| 5 | Земли водного фонда | 2324,2 | 2324,2 |
| 6 | Прочие земли | 20,4 | 20,4 |
| | Итого: | 5452,0 | 5452,0 |

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблицах 1.2.1 и 1.2.2.

В связи с отсутствием утвержденного градостроительного плана с утвержденными планировочными кварталами тепловые нагрузки при комплексной застройке вновь осваиваемых территорий определялись по укрупненным показателям плотности застройки согласно генеральному плану населенных пунктов приняты по таблице 3.1 Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации РД-10-ВЭП.

Таблица 1.2.1

Объемы потребления тепловой энергии

| Элемент территориального деления | Этапы | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | |
|----------------------------------|-----------|---------------------------|---------------------|
| | | Существующее потребление | Прирост потребления |
| Афонинский сельсовет | 2019 | 5,79 | 0 |
| | 2020 | 5,79 | 0 |
| | 2021 | 5,79 | 0 |
| | 2022 | 5,79 | 0 |
| | 2023 | 5,79 | 0 |
| | 2024-2028 | 5,79 | 0 |
| | 2029-2034 | 5,79 | 0 |

Таблица 1.2.2

Объемы потребления теплоносителя

| Элемент территориального деления | Этапы | Объем потребления теплоносителя, м ³ /ч | |
|----------------------------------|-----------|--|---------------------|
| | | Существующее потребление | Прирост потребления |
| Афонинский сельсовет | 2019 | 273,8 | 0 |
| | 2020 | 273,8 | 0 |
| | 2021 | 273,8 | 0 |
| | 2022 | 273,8 | 0 |
| | 2023 | 273,8 | 0 |
| | 2024-2028 | 273,8 | 0 |
| | 2029-2034 | 273,8 | 0 |

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

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

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения - нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии. В таблице 2.1.1 приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей. В таблице 2.1.2 приведены данные о существующем и эффективном радиусе теплоснабжения.

Также на рисунках 2.1.1 – 2.1.3 представлены эффективные радиусы теплоснабжения котельных Афонинского сельского поселения.

Таблица 2.1.1. Расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей

| Источник | D, м | Расчетная пропускная способность тепловой энергии через трубопровод, Гкал/час | Расчетный годовой отпуск тепловой энергии через трубопровод, Гкал/год | Расчетные тепловые потери, Гкал/год | Допустимая длина тепловой сети, м | | |
|---------------------|-------|---|---|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------|
| | | | | | Канальная прокладка | Бесканальная прокладка | Надземная прокладка |
| Котельная Афонино 1 | 0,05 | 0,1 | 181,29 | 9,06 | 19,87 | 0,00 | 8,27 |
| | 0,082 | 0,2 | 694,95 | 34,75 | 0,00 | 0,00 | 24,74 |
| | 0,1 | 0,4 | 1178,39 | 58,92 | 83,96 | 0,00 | 35,76 |
| Котельная Афонино 2 | 0,15 | 1,2 | 3474,73 | 173,74 | 0,00 | 0,00 | 95,04 |
| | 0,05 | 0,1 | 181,29 | 9,06 | 19,15 | 0,00 | 8,92 |
| | 0,069 | 0,2 | 453,23 | 22,66 | 0,00 | 0,00 | 17,70 |
| | 0,082 | 0,2 | 694,95 | 34,75 | 58,23 | 0,00 | 34,56 |

| Источник | D, м | Расчетная пропускная способность тепловой энергии через трубопровод, Гкал/час | Расчетный годовой отпуск тепловой энергии через трубопровод, Гкал/год | Расчетные тепловые потери, Гкал/год | Допустимая длина тепловой сети, м | | |
|-----------------------|-------|---|---|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------|
| | | | | | Канальная прокладка | Бесканальная прокладка | Надземная прокладка |
| | 0,1 | 0,4 | 1178,39 | 58,92 | 181,52 | 0,00 | 79,12 |
| | 0,15 | 1,2 | 3474,73 | 173,74 | 244,80 | 0,00 | 105,67 |
| | 0,207 | 2,7 | 8158,06 | 407,90 | 652,65 | 0,00 | 244,16 |
| | 0,05 | 0,1 | 181,29 | 9,06 | 20,57 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная ООО «Интер» | 0,069 | 0,2 | 453,23 | 22,66 | 60,98 | 0,00 | 23,57 |
| | 0,082 | 0,2 | 694,95 | 34,75 | 73,85 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,1 | 0,4 | 1178,39 | 58,92 | 98,85 | 0,00 | 49,55 |
| | 0,15 | 1,2 | 3474,73 | 173,74 | 254,73 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,259 | 4,1 | 12237,10 | 611,85 | 676,50 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | |

Таблица 2.1.2. Данные о существующем и эффективном радиусе теплоснабжения котельных сельского поселения Афонинский сельсовета

| Источник тепловой энергии | Расстояние (по прямой) от источника до наиболее удаленного потребителя, км | Эффективный радиус теплоснабжения, км |
|---------------------------|--|---------------------------------------|
| Котельная Афонино 1 | 0,117 | 0,27 |
| Котельная Афонино 2 | 0,314 | 1,65 |
| Котельная ООО «Интер» | 0,18 | 1,26 |

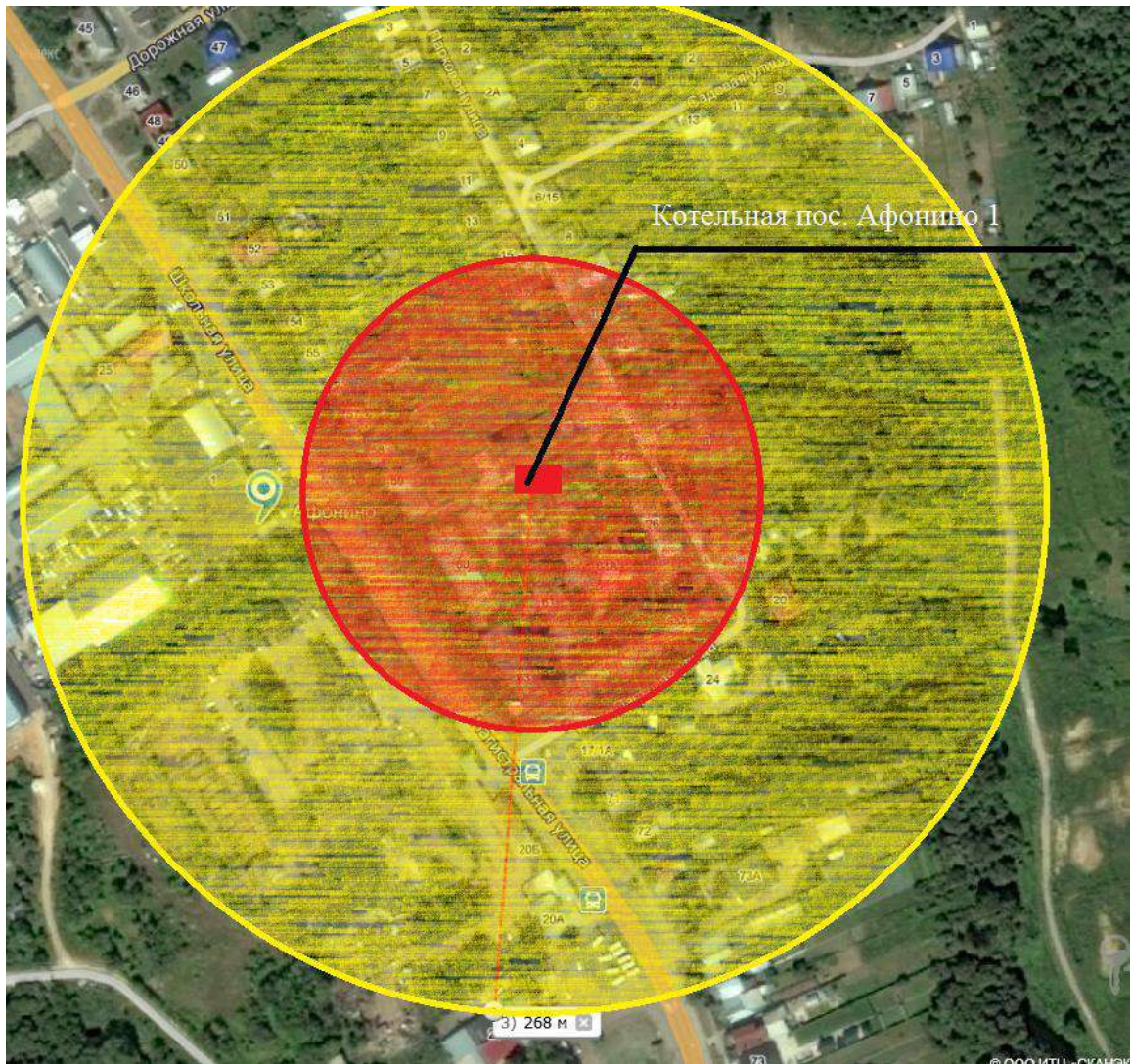


Рис. 2.1.1. Эффективный радиус теплоснабжения котельной Афонино 1

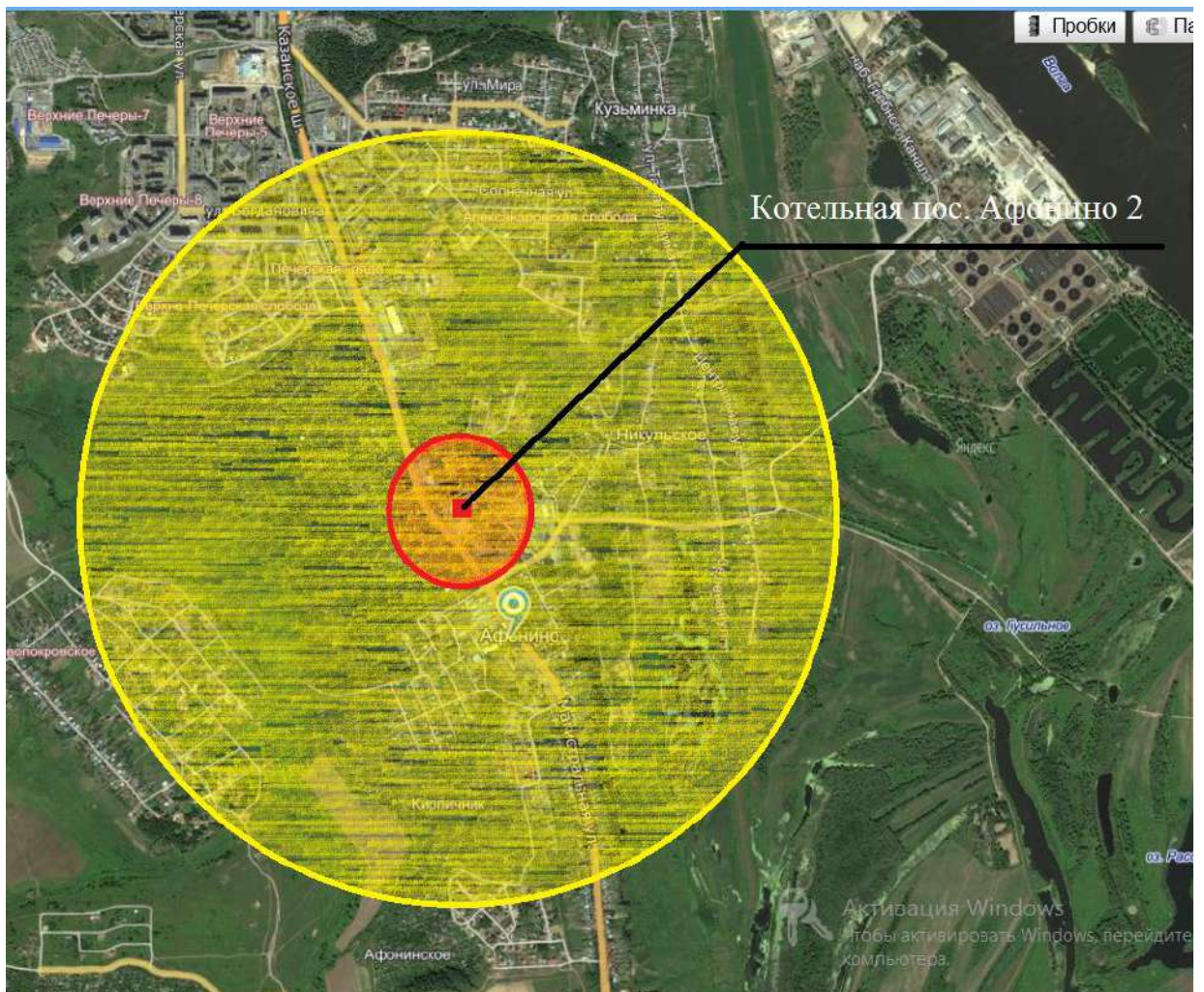


Рис 2.1.2. Эффективный радиус теплоснабжения котельной Афонино 2

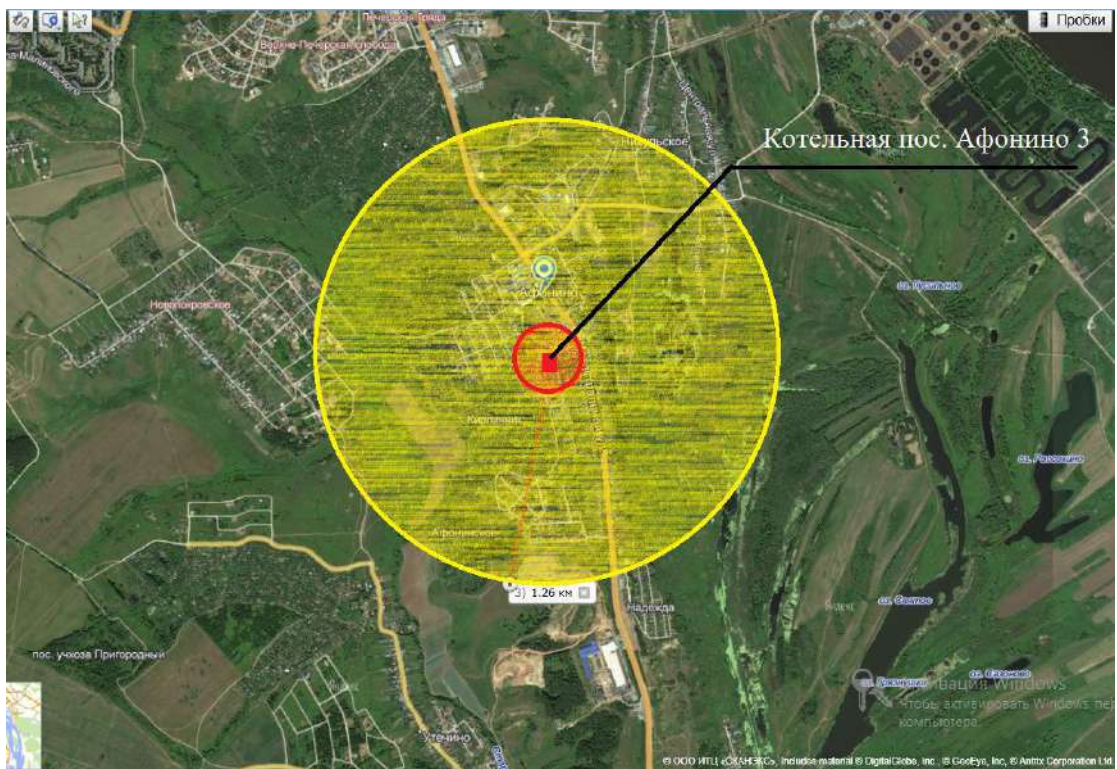


Рис. 2.1.3. Эффективный радиус теплоснабжения котельной ООО «Интер»

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии сельского поселения Афонинский сельсовет представлены на рисунках 2.2.1 – 2.2.3.

Увеличение существующих зон действия источников теплоснабжения не планируется.



Рис. 2.2.1. Зона действия котельной Афонино 1



Рис. 2.2.2. Зона действия Котельной Афонино 2



Рис. 2.2.3. Зона действия Котельной ООО «Интер»

2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии сельского поселения Афонинский сельсовет, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе представлены в табл. 2.3.1, содержащей:

- существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;
- существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
- существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
- значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;
- затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных сельского поселения Афонинский сельсовет приведены в табл. 2.3.1.

Таблица 2.3.1

| Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Нагрузка потребителей, Гкал/ч | Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Резерв тепловой мощности и источников тепла, Гкал/ч |
|---------------------------------------|---|---|--|-------------------------------|--|--|---|
| 2019 год | | | | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афоново 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2020 год | | | | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |

| Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Нагрузка потребителей, Гкал/ч | Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Резерв тепловой мощности и источников тепла, Гкал/ч |
|---------------------------------------|---|---|--|-------------------------------|--|--|---|
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2021 год | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2022 год | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2023 год | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2024-2028 гг. | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2029-2034 гг. | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |

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

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии сельского поселения Афонинский сельсовет приведены в табл. 2.4.1.

Таблица 2.4.1

| Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Нагрузка потребителей, Гкал/ч |
|---------------------------------------|---|---|--|-------------------------------|
| 2019 г. | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,93 |
| Котельная Афоново 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,15 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,82 |
| 2020 г. | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,93 |
| Котельная Афоново 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,15 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,82 |
| 2021 г. | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,93 |
| Котельная Афоново 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,15 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,82 |
| 2022 г. | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,93 |
| Котельная Афоново 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,15 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,82 |
| 2023 г. | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,93 |
| Котельная Афоново 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,15 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,82 |
| 2024– 2028 гг. | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,93 |
| Котельная Афоново 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,15 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,82 |
| 2029 – 2034 гг. | | | | |
| Котельная Афоново 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,93 |
| Котельная Афоново 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,15 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,82 |

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды на котельной Афонино 1, на котельной Афонино 2 и на котельной ООО «Интер» сельского поселения Афонинский сельсовет в период 2019 – 2034 гг. изменяться не будут.

2.5. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто сельского поселения Афонинский сельсовет приведены в табл. 2.5.1.

Таблица 2.5.1

| Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч |
|---------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|
| 2019 г. | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 1,59 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,99 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 3,21 |
| 2020 г. | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 1,59 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,99 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 3,21 |
| 2021 г. | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 1,59 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,99 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 3,21 |
| 2022 г. | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 1,59 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,99 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 3,21 |
| 2023 г. | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 1,59 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,99 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 3,21 |
| 2024 – 2028 гг. | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 1,59 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,99 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 3,21 |
| 2029 – 2034 гг. | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 1,59 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,99 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 3,21 |

2.6. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами и в некоторых многоквартирных домах частично применено отопление и горячее водоснабжение с использованием квартирных источников тепловой энергии.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

Балансы производительности ВПУ котельных сельского поселения Афонинский сельсовет на период 2019 – 2034 гг. представлены в табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | 2018 г. | 2019-2023 гг. | 2024-2028 гг. | 2029-2034 гг. |
|----------------------------|--|----------|---------|---------------|---------------|---------------|
| Котельная Афонино-1 | | | | | | |
| 1 | Производительность ВПУ | т/ч | 0,064 | 0,064 | 0,064 | 0,064 |
| 2 | Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 0,064 | 0,064 | 0,064 | 0,064 |
| 3 | Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Собственные нужды | т/ч | 0,0016 | 0,0016 | 0,0016 | 0,0016 |
| 5 | Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/ч | 0,0216 | 0,0216 | 0,0216 | 0,0216 |
| 5.1 | - нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,0216 | 0,0216 | 0,0216 | 0,0216 |
| 5.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | - | - |
| 5 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч | - | - | - | - |
| 7 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/ч | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| 8 | Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | т/ч | 0,0432 | 0,0432 | 0,0432 | 0,0432 |
| 9 | Доля резерва | % | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 |
| Котельная Афонино-2 | | | | | | |
| 1 | Производительность ВПУ | т/ч | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 |
| 2 | Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 |
| 3 | Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Собственные нужды | т/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| 5 | Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/ч | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 |
| 5.1 | - нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 |

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | 2018 г. | 2019-2023 гг. | 2024-2028 гг. | 2029-2034 гг. |
|------------------------------|--|----------|---------|---------------|---------------|---------------|
| 5.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | - | - |
| 5 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч | - | - | - | - |
| 7 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/ч | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 |
| 8 | Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | т/ч | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,108 |
| 9 | Доля резерва | % | 44,4 | 44,4 | 44,4 | 44,4 |
| Котельная ООО «Интер» | | | | | | |
| 1 | Производительность ВПУ | т/ч | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 |
| 2 | Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 |
| 3 | Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Собственные нужды | т/ч | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| 5 | Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/ч | 0,041 | 0,041 | 0,041 | 0,041 |
| 5.1 | - нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,041 | 0,041 | 0,041 | 0,041 |
| 5.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | - | - |
| 5 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч | - | - | - | - |
| 7 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/ч | 0,323 | 0,323 | 0,323 | 0,323 |
| 8 | Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | т/ч | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 |
| 9 | Доля резерва | % | 33,3 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |

На рис. 3.1.1. приведен график, показывающий долю резерва производительности ВПУ от каждой котельной сельского поселения Афонинский сельсовет.

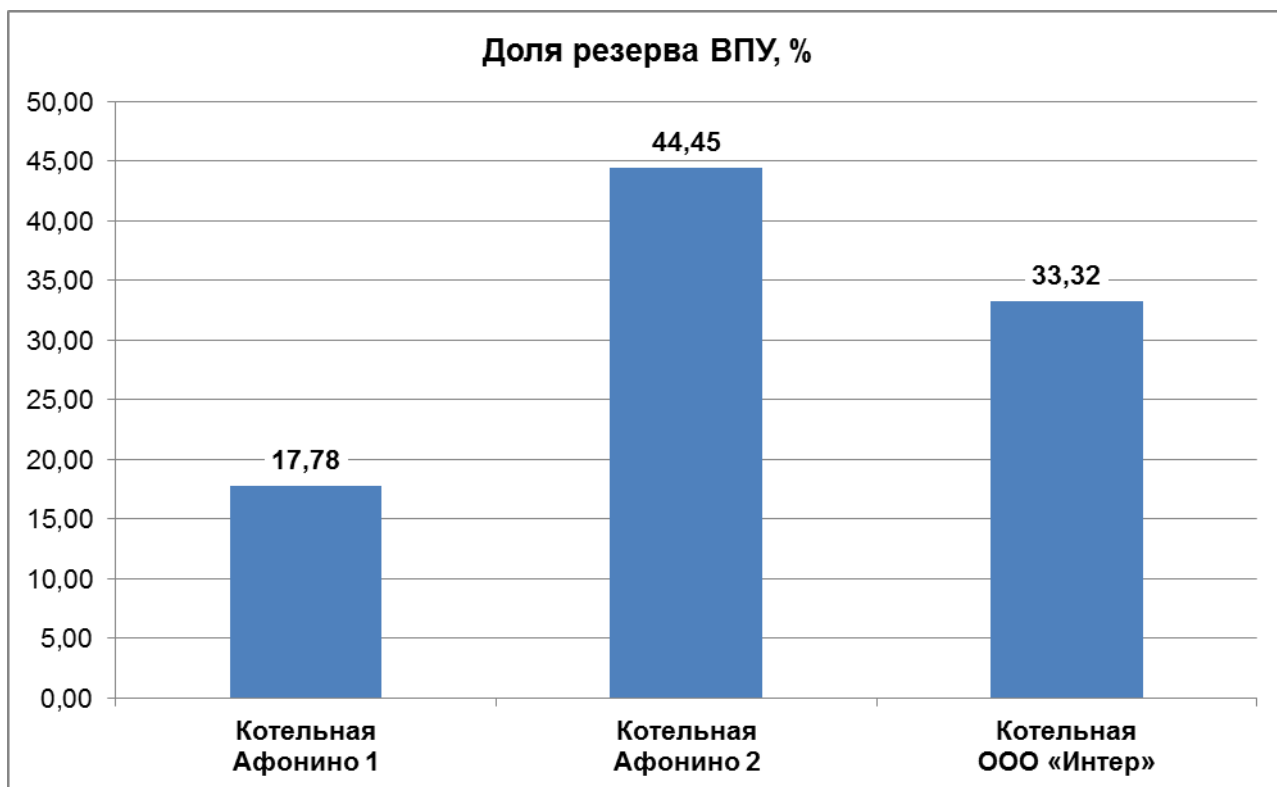


Рис. 3.1.1. Доля резерва производительности ВПУ от каждой котельной сельского поселения Афонинский сельсовета

Доля резерва производительности ВПУ от каждой котельной сельского поселения Афонинский сельсовет составляет от 17,7 до 44,5 %.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1. Предложения по строительству новых источников тепловой энергии

В связи с планами ввода в эксплуатацию новых объектов жилищной сферы, социальной сферы и промышленности планируется строительство новых источников тепловой энергии в сельских поселениях Афонинский сельсовет.

Предложения по строительству новых источников тепловой энергии представлены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

| № п/п | Элемент территориального деления | Наименование мероприятия | Сроки реализации мероприятия | | | | | | | |
|-------|----------------------------------|---|------------------------------|------|------|------|------|-----------|-----------|---|
| | | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2028 | 2029-2039 | |
| 1 | Афонинский сельсовет | Строительство котельной для дошкольного учреждения, предприятия бытового обслуживания, библиотеки мощностью 0,4 МВт в д. Кузьминка | | | | | | | x | |
| | | Строительство 3-х котельных мощность 0,27 МВт для дошкольного учреждения, 6,3 МВт для дошкольного учреждения магазина, библиотеки, кафе, административно-офисных зданий, 2,4 МВт для дома досуга, магазина, предприятия бытового обслуживания в д. Никульское | | | | | | | x | |
| | | Строительство 2-х котельных мощностью 0,21 МВт для дошкольного учреждения и 0,5 МВт для дошкольного учреждения, поликлиники, предприятия бытового обслуживания в д. Афонино | | | | | | | x | x |
| | | Строительство котельной мощностью 0,5 МВт для ФОК в д. Утечино | | | | | | | | x |
| | | Подключение тепловой нагрузки многоэтажной жилой застройки к тепловым сетям от ПГУ ТЭЦ | | | | | | | | x |

Анализ данных, приведенных в табл. показывает, что строительство новых источников тепловой энергии в сельских поселениях Афонинского сельсовет запланировано на период 2024 – 2034 гг.

4.2. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети от котельных сельского поселения Афонинский сельсовет соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии.

Температурный график регулирования для системы теплоснабжения от котельных сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района представлены на рис. 4.2.1.

Температурный график регулирования для системы теплоснабжения от котельных сельского поселения Афонинский сельсовет Кстовского муниципального района принят 95/70 °С.

Температурный график 95/70 °С является оптимальным для систем теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет.

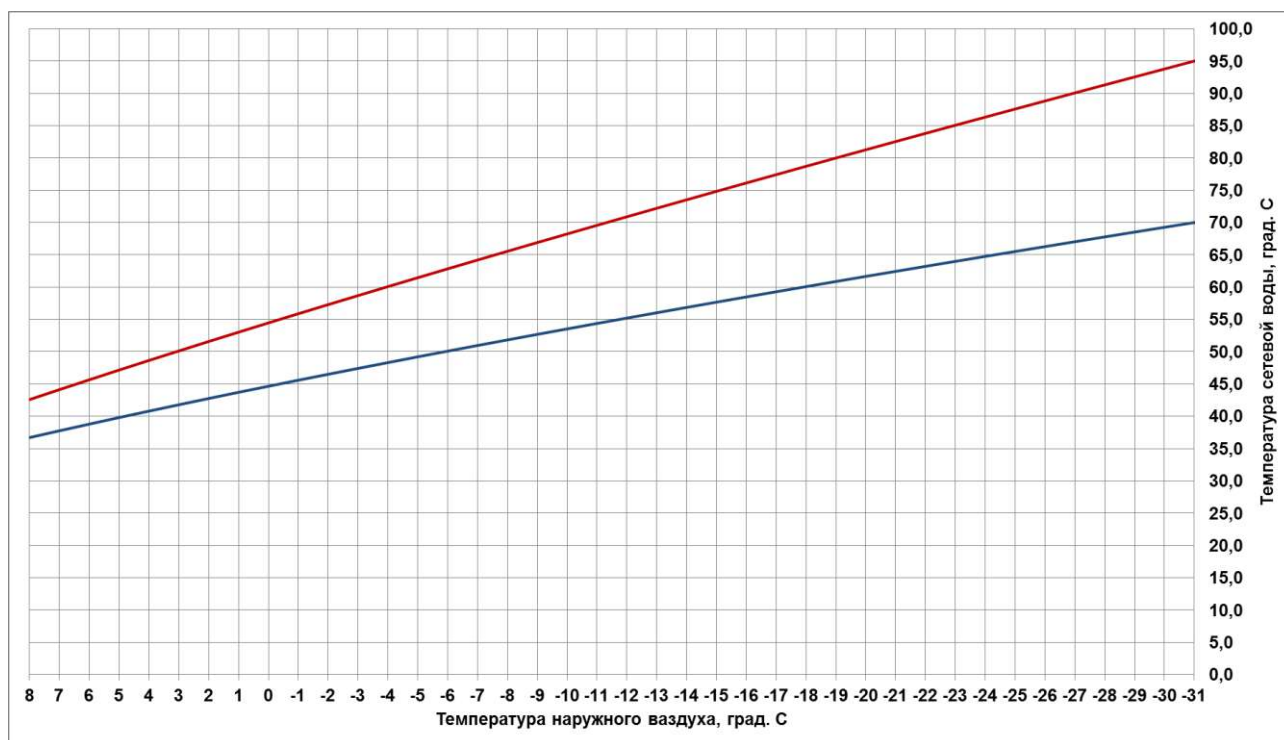


Рис. 4.2.1. Температурный график регулирования для системы теплоснабжения от котельных сельского поселения Афонинский сельсовет

4.3 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии сельского поселения Афонинский сельсовет

Составленные балансы установленной, располагаемой, тепловой мощности нетто и перспективной тепловой нагрузки в существующей зоне действия котельных сельского поселения Афонинский сельсовет представлены в табл. 4.3.1.

По результатам составления балансов можно сделать вывод о том, что дефицит установленной тепловой мощности котельных сельского поселения Афонинский сельсовет на конец прогнозируемого периода отсутствует.

При составлении перспективных балансов тепловой мощности учитываются запланированные мероприятия по закрытию неэффективных котельных с переключением их тепловой нагрузки на действующие и новые источники централизованного теплоснабжения, а также перспективные приросты тепловой нагрузки потребителей.

Таблица 4.3.1

| Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Нагрузка потребителей, Гкал/ч | Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Резерв тепловой мощности и источников тепла, Гкал/ч |
|---------------------------------------|---|---|--|-------------------------------|--|--|---|
| 2019 год | | | | | | | |
| Котельная Афоино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афоино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2020 год | | | | | | | |
| Котельная Афоино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афоино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2021 год | | | | | | | |
| Котельная Афоино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |

| Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Нагрузка потребителей, Гкал/ч | Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Резерв тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч |
|---------------------------------------|---|---|--|-------------------------------|--|--|---|
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2022 год | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2023 год | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2024-2028 гг. | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |
| 2029-2034 гг. | | | | | | | |
| Котельная Афонино 1 | 1,72 | 1,72 | 0,13 | 0,69 | 0,0306 | 0,7206 | 0,87 |
| Котельная Афонино 2 | 4,3 | 4,3 | 0,31 | 3,043 | 0,0637 | 3,10 | 0,89 |
| Котельная ООО «Интер» | 3,24 | 3,24 | 0,03 | 2,06 | 0,0823 | 2,14 | 1,06 |

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей сельского поселения Афонинский сельсовет

5.1. 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)

При актуализации Схемы теплоснабжения было установлено, что на 01.01.2019 г. дефицит тепловой мощности отсутствует.

В связи с вышеизложенным, реконструкция, модернизация и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов), в Схеме теплоснабжения не планируется.

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

Подключение потребителей тепловой энергии, в зонах перспективного строительства многоквартирных жилых домов и общественно-деловых зданий планируется от собственных источников тепловой энергии.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку представлены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

| № п/п | Элемент территориального деления | Наименование мероприятия | Сроки реализации мероприятия | | | | | | |
|-------|----------------------------------|--|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|
| | | | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024-2028 гг. | 2029-2034 гг. |
| 1 | Афонинский сельсовет | Строительство тепловых сетей от ПГУ ТЭЦ для снабжения тепловой энергией районов среднеэтажной и многоэтажной многоквартирной застройки | | | | | | | x |
| | | Строительство | | | | | | x | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| | тепловых сетей от котельной мощность 0,4 МВт в д. Кузьминка | | | | | | | |
| | Строительство тепловых сетей от 3-х котельных мощностью 0,27 МВт, 6,3 МВт, 2,4 МВт в д. Никульское | | | | | | х | |
| | Строительство тепловых сетей от 2-х котельных мощностью 0,21 МВт и 0,5 МВт в д. Афонино | | | | | | х | х |
| | Строительство тепловых сетей от котельной мощностью 0,5 МВт в д. Утечино | | | | | | | х |

Следует отметить, что все мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку в сельском поселении Афонинский сельсовет запланированы на период 2024 – 2034 гг.

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

В схеме теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет не предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, т.к. все источники тепловой мощности имеют изолированные районы теплоснабжения потребителей.

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения в сельских поселениях Афонинского сельсовета представлены в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1

| Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей | | | | |
|---|--------------|-----------|------|------------------------------|
| № | Наименование | Суммарная | Цели | Сроки реализации мероприятия |

| п/п | мероприятия | длина участков, м | реализации мероприятия | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2028 | 2029-2034 |
|-----|--|-------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| 1 | Реконструкция тепловых сетей с перекладкой трубопровода от следующих котельных: котельная пос. Афонино 1, котельная пос. Афонино 2, котельная пос. Афонино 3 | 1596 | Сокращение потерь тепловой энергии | - | - | х | х | х | х | х |

Таким образом, реконструкция тепловых сетей с перекладкой трубопровода от котельной пос. Афонино 1, пос. Афонино 2, пос. Афонино 3 запланировано на период 2021 – 2034 гг.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы котельных сельского поселения Афонинский сельсовет

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах муниципального образования по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

| Источник тепловой энергии | Отпуск тепловой энергии от источника (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал | Расчетный годовой расход основного топлива/год | | | | | | |
|---------------------------|---|--|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|
| | | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024-2028 гг. | 2029-2034 гг. |
| Котельная Афонино 1 | 2164,00 | 374,54 | 374,54 | 374,54 | 374,54 | 374,54 | 374,54 | 374,54 |
| Котельная Афонино 2 | 9 080,00 | 1422,77 | 1422,77 | 1422,77 | 1422,77 | 1422,77 | 1422,77 | 1422,77 |
| Котельная ООО «Интер» | 10875,6 | 1691,7 | 1691,7 | 1691,7 | 1691,7 | 1691,7 | 1691,7 | 1691,7 |

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения Афонинский сельсовет

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

Мероприятия отсутствуют.

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей от котельных сельского поселения Афонинский сельсовет

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство новых тепловых сетей дать не представляется возможным в связи с отсутствием привязки к местности планируемых к строительству источников и потребителей тепловой энергии. Необходимо уточнение данной информации при очередной актуализации схемы теплоснабжения.

Оценка капитальных вложений в реконструкцию тепловых сетей с перекладкой трубопроводов от котельных Афонинского сельсовета приведена в табл. 7.2.1.

Таблица 7.2.1

| № п/п | Местоположение | Объект | Наименование мероприятия | Стоимость мероприятия, тыс.руб., без НДС | СМР, тыс. руб, без НДС | ПИР, тыс. руб, без НДС | год реализации |
|-------|----------------|-----------------|---|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 1 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение от котельной ТК-1 | 100,59 | 76,93 | 23,67 | 2024-2026 |
| 2 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение от врезки на старую котельную ТК-7 | 101,13 | 83,16 | 17,97 | 2025-2026 |
| 3 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-2 ТК-3 | 422,65 | 400,53 | 22,12 | 2022-2023 |
| 4 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-4 д.65 | 422,65 | 400,53 | 22,12 | 2022-2023 |
| 5 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК- 4 д.25 | 463,36 | 445,39 | 17,97 | 2024-2025 |
| 6 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-5 д.62 | 463,36 | 445,39 | 17,97 | 2025-2026 |
| 7 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-2 ТК-4 | 680,53 | 656,86 | 23,67 | 2024-2025 |
| 8 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-3 ТК-6 | 234,91 | 215,51 | 19,40 | 2025-2026 |

| № п/п | Местоположение | Объект | Наименование мероприятия | Стоимость мероприятия, тыс.руб., без НДС | СМР, тыс. руб, без НДС | ПИР, тыс. руб, без НДС | год реализации |
|-------|----------------|-----------------|---|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 9 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружениеТК-8мастерская | 496,45 | 478,49 | 17,97 | 2025-2026 |
| 10 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение т.в.амбулатория | 529,55 | 511,58 | 17,97 | 2025-2026 |
| 11 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружениеТК-6д/сад | 288,93 | 270,97 | 17,97 | 2022-2023 |
| 12 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружениед.63 ул. Магистральная магазин ул.Магистральная | 328,88 | 309,47 | 19,40 | 2022-2023 |
| 13 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружениеТК-5д.61 | 887,57 | 865,45 | 22,12 | 2032-2033 |
| 14 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружениеТК-6до врезки на д.43 | 810,56 | 791,15 | 19,40 | 2027-2028 |
| 15 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружениеитранзитд.61 | 972,10 | 949,98 | 22,12 | 2032-2033 |
| 16 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение ввод на д.43д.43 | 361,16 | 343,20 | 17,97 | 2023-2024 |
| 17 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение от врезки на д.43до врезки на д.42 | 361,16 | 343,20 | 17,97 | 2023-2024 |
| 18 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружениед.61 ул. Парковаяд.63 ул. Магистральная | 428,23 | 406,11 | 22,12 | 2022-2023 |
| 19 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение от врезки на д.42до врезка на старую котельную | 992,91 | 974,94 | 17,97 | 2030-2031 |
| 20 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружениеит.в.д.64 | 494,11 | 471,99 | 22,12 | 2022-2023 |

| № п/п | Местоположение | Объект | Наименование мероприятия | Стоимость мероприятия, тыс.руб., без НДС | СМР, тыс. руб, без НДС | ПИР, тыс. руб, без НДС | год реализации |
|-------|----------------|-----------------|---|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 21 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение от врезки на д. 42д. 44 | 1026,00 | 1008,04 | 17,97 | 2030-2031 |
| 22 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение и т.вд.26 | 494,59 | 476,62 | 17,97 | 2025-2026 |
| 23 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-5ТК-6 | 501,15 | 481,74 | 19,40 | 2022-2023 |
| 24 | Афонино-3 | Котельные район | Техническое перевооружение ТКд. 309 | 734,34 | 710,67 | 23,67 | 2023-2025 |
| 25 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение д.63 ул. Магистральная д.60 ул.Магистральная | 534,52 | 516,56 | 17,97 | 2025-2026 |
| 26 | Афонино-3 | Котельные район | Техническое перевооружение котельная ТК | 764,52 | 740,85 | 23,67 | 2021 |
| 27 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-8школа | 1466,72 | 1447,32 | 19,40 | 2030-2031 |
| 28 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение от ТК-1 у д.66д.67 | 610,24 | 592,28 | 17,97 | 2023-2024 |
| 29 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-5ТК-8 | 1543,92 | 1524,51 | 19,40 | 2030-2031 |
| 30 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-7д.45 | 1323,87 | 1305,91 | 17,97 | 2032-2033 |
| 31 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-6д.24 | 695,52 | 677,55 | 17,97 | 2025-2026 |
| 32 | Афонино-3 | Котельные район | Техническое перевооружение транзит д. 309 | 823,52 | 801,40 | 22,12 | 2025-2026 |
| 33 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-4ТК-5 | 2495,28 | 2469,95 | 25,32 | 2030-2031 |
| 34 | Афонино-3 | Котельные район | Техническое перевооружение транзит д. 309 | 1106,54 | 1081,21 | 25,32 | 2024-2025 |

| № п/п | Местоположение | Объект | Наименование мероприятия | Стоимость мероприятия, тыс.руб., без НДС | СМР, тыс. руб, без НДС | ПИР, тыс. руб, без НДС | год реализации |
|-------|----------------|-----------------|---|--|------------------------|------------------------|----------------|
| 35 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-1д.27 | 1886,52 | 1866,79 | 19,73 | 2032-2033 |
| 36 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение транзит д.63 ул. Магистральная | 939,65 | 917,53 | 22,12 | 2025-2026 |
| 37 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружениеТК-2ТК-1 | 3175,80 | 3145,51 | 30,29 | 2031-2032 |
| 38 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение ТК-1 ТК-2 | 1508,91 | 1476,96 | 31,95 | 2022-2023 |
| 39 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружениеТК-4ТК-5 | 2353,90 | 2310,29 | 43,61 | 2022-2023 |
| 40 | Афонино-1 | Котельные район | Техническое перевооружение от магазина администрация | 1926,29 | 1889,54 | 36,74 | 2024-2025 |
| 41 | Афонино-2 | Котельные район | Техническое перевооружениеТК-3ТК-4 | 7304,35 | 7251,96 | 52,39 | 2033-2034 |
| ИТОГО | | - | - | 43056,94 | 42134,05 | 922,88 | - |

7.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима

В схеме теплоснабжения сельского поселения Афонинский сельсовет изменений температурного графика и гидравлического режима работы тепловых сетей на период 2019 – 2034 гг. не предусмотрено.

В связи с этим предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение отсутствуют.

7.4. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Надежность теплоснабжения в отрасли снижается в связи с высоким износом оборудования и сокращением когенерации. А текущий уровень тарифов делает рынок тепла непривлекательным для инвесторов.

В части регулирования в сфере теплоснабжения Минэнерго предлагает ряд мер, направленных на повышение привлекательности этого рынка для инвесторов (введение тарифа альтернативной котельной, тарифное регулирование, долгосрочные договорные отношения на поставку тепловой энергии).

Переход в ближайшие годы к новой модели рынка теплоснабжения позволит обеспечить остро необходимый приток инвестиций, передать ответственность за отрасль квалифицированным инвесторам и планомерно повышать надежность и качество теплоснабжения.

В качестве справедливой цены для конечных потребителей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации предлагается рассматривать цену тепловой энергии (мощности), определяемую исходя из минимальной стоимости тепловой энергии (мощности), которую можно произвести и поставить потребителям с использованием наилучших доступных технологий (далее – индикативный уровень цены на тепловую энергию (мощность)).

Источниками инвестиций по объему денежных средств, направляемых на реализацию мероприятий для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, должны являться бюджетные и внебюджетные средства.

Одним из вариантов финансирования мероприятий по реконструкции тепловых сетей и строительству новых источников тепловой энергии было рассмотрено концессионное соглашение между Администрацией Кстовского района и ПАО «Т Плюс» в соответствии с положениями Федерального закона от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях».

Концессионное соглашение между Администрацией Кстовского района и ПАО «Т Плюс» было заключено на основании Распоряжения администрации города Кстово № 1630-р от

«20» декабря 2016 года «О заключении с ПАО «Т Плюс» концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию городское поселение «город Кстово» Кстовского района Нижегородской области», и Постановления администрации Кстовского муниципального района № 2007 от «19» декабря 2016 года «О заключении концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию «Кстовский муниципальный район».

7.4.1. Концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию городское поселение «город Кстово» Кстовского района Нижегородской области

Муниципальное образование городское поселение город Кстово Нижегородской области, от имени которого выступает администрация города Кстово в лице главы администрации города Кстово Салахутдинова Эдуарда Ильгизовича, действующего на основании Устава, решения городской Думы города Кстово Нижегородской области от 19.12.2016 г. № 826 «О заключении концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию городское поселение «город Кстово» Кстовского района Нижегородской области»,

Муниципальное образование «Кстовский муниципальный район Нижегородской области» от имени которого выступает администрация города Кстово в лице главы администрации города Кстово Салахутдинова Эдуарда Ильгизовича, действующего на основании решения Земского собрания Кстовского муниципального района Нижегородской области от 31.05.2016 №59 «О наделении администрации Кстовского муниципального района полномочиями концедента при подготовке и заключении концессионных соглашений», решения Земского Собрания Кстовского района Нижегородской области от 18.10.2016 г. № 106 «О согласовании передачи администрацией Кстовского муниципального района администрации города Кстово полномочий концедента при подготовке и заключении концессионных соглашений при предоставлении во владение и пользование муниципальных объектов теплоснабжения, горячего водоснабжения Кстовского муниципального района», решения городской Думы города Кстово Нижегородской области от 28.09.2016 г. № 759 «О согласовании принятия администрацией города Кстово полномочий на заключение концессионного соглашения от имени муниципального образования «Кстовский муниципальный район» (с изменениями от 27.10.2016 №785), соглашения о передаче администрацией Кстовского муниципального района администрации города Кстово полномочий концедента при подготовке и заключении концессионных соглашений при предоставлении во владение и пользование муниципальных объектов теплоснабжения, горячего водоснабжения Кстовского муниципального района от 21.10.2016, совместно именуемые в дальнейшем «Концедент» и Публичное акционерное общество «Т Плюс» в

лице Фролова Александра Германовича, действующего на основании доверенности №1д-217 от 11.08.2016 года, выданной генеральным директором ПАО «Т Плюс», действующим на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Концессионер», с другой стороны, совместно именуемые Стороны, в соответствии с решением Концедента о заключении концессионного соглашения без проведения конкурса (на основании ч. 4.1 ст. ст. 37 Федерального закона «О концессионных соглашениях») - распоряжением администрации города Кстово № 1630-р от «20» декабря 2016 года «О заключении с ПАО «Т Плюс» концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию городское поселение «город Кстово» Кстовского района Нижегородской области», постановлением администрации Кстовского муниципального района № 2007 от «19» декабря 2016 года «О заключении концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения, принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию «Кстовский муниципальный район» заключили настоящее концессионное соглашение (далее - Соглашение) о нижеследующем.

Предмет Соглашения

Концессионер обязуется за свой счет создать и реконструировать имущество, состав и описание которого приведено в разделе 2 настоящего Соглашения (далее - **объект Соглашения**), право собственности на которое принадлежит или будет принадлежать Концеденту, и осуществлять предоставление услуг теплоснабжения и поставки горячей воды населению и иным потребителям с использованием (эксплуатацией) объекта Соглашения, а Концедент обязуется предоставить Концессионеру на срок, установленный настоящим Соглашением, права владения и пользования объектом Соглашения для осуществления указанной деятельности.

Объект соглашения

Объектом Соглашения является имущество, входящее в систему коммунальной инфраструктуры, представляющую собой совокупность технологически связанных между собой производственных и имущественных объектов теплоснабжения, предназначенных для осуществления деятельности, указанной в п.1.1. настоящего Соглашения, подлежащих созданию и реконструкции.

Концедент гарантирует, что на момент заключения настоящего Соглашения объект Соглашения, подлежащий реконструкции, принадлежит Концеденту на праве собственности. Состав и описание недвижимого имущества, входящего в объект соглашения, подлежащий реконструкции на которое право собственности Концедента не зарегистрировано на момент заключения настоящего соглашения, указано в Приложении № 6 к соглашению.

Концедент гарантирует, что на момент заключения настоящего Соглашения объект Соглашения, подлежащий реконструкции, свободен от прав третьих лиц и иных ограничений прав собственности Концедента на указанный объект.

Сведения о составе и описании объекта Соглашения, подлежащего реконструкции, в

том числе технико-экономические показатели, техническое состояние, срок службы, начальная, остаточная, восстановительная стоимости, приведены в Приложении № 2 к настоящему Соглашению.

Сведения о составе и описании объекта Соглашения, подлежащего созданию, в том числе технико-экономические показатели, приведены в Приложении № 1 к настоящему Соглашению.

Концессионер обязан за свой счет создать и реконструировать объекты Соглашения, перечень которых приведен в Приложениях №1 и №2 Соглашения, в сроки, указанные в разделе 9 настоящего Соглашения.

Создание и реконструкция объекта Соглашения осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, с соблюдением нормативных требований, с учетом установленных настоящим Соглашением технико-экономических показателей и сроков, установленных Приложением №9 к соглашению, а также инвестиционными программами Концессионера, утвержденными в порядке, установленном законодательством Российской Федерации в сфере регулирования цен (тарифов).

Концессионер обязан достигнуть плановых значений показателей деятельности Концессионера, указанных в Приложении №10 к настоящему соглашению.

Перечень создаваемых и реконструируемых объектов, входящих в состав объекта Соглашения, устанавливается в соответствии с инвестиционными программами Концессионера, утверждаемыми в порядке, установленном законодательством Российской Федерации в сфере регулирования цен (тарифов).

Перечень основных мероприятий (с описанием основных характеристик) по созданию и реконструкции объекта Соглашения, объем и источник финансирования указаны в Приложении №9 к настоящему Соглашению.

При изменении инвестиционной программы Концессионера и (или) утверждении новой инвестиционной программы перечень создаваемых и реконструируемых объектов, входящих в состав объекта Соглашения (Приложения №1,2 к настоящему Соглашению), подлежит пересмотру.

При этом Концессионер обязан в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней с момента принятия в установленном законом порядке решения об утверждении новой или изменении действующей инвестиционной программы подготовить и направить Концеденту проект соответствующего дополнительного соглашения с указанием состава объекта Соглашения, технико-экономических показателей объекта Соглашения, подлежащего созданию и реконструкции, сроков создания и реконструкции объекта Соглашения. Концедент в течение 30 (тридцати) рабочих дней со дня получения указанного проекта рассматривает его и принимает решение о согласовании или мотивированном отказе от согласования. После согласования условий дополнительного соглашения Концессионер направляет в антимонопольный орган заявление о согласовании изменений условий Соглашения в порядке, установленном в п. 14.2. настоящего Соглашения.

Стороны обязуются в течение 1 (одного) месяца с даты ввода в эксплуатацию созданных и (или) реконструированных объектов Соглашения осуществить следующие действия, необходимые для государственной регистрации права собственности Концедента

на созданные и (или) реконструированные объекты недвижимого имущества, входящие в состав объекта Соглашения, а таю прав Концессионера на владение и пользование указанным имуществом:

а) Концессионер - за свой счёт обеспечить кадастровый учет созданных и реконструированных объектов и в течение 3 (трёх) рабочих дней с момента осуществления кадастрового учёта данных объектов письменно уведомить об этом Концедента;

б) Концедент - в течение 3 (трех) рабочих дней после получения письменного уведомления, указанного в подпункте а) настоящего пункта, обязан обратиться в регистрирующий орган с заявлением о государственной регистрации права муниципальной собственности на созданные и (или) реконструированные объекты и с заявлением о государственной регистрации прав Концессионера на владение и пользование указанными объектами за свой счёт.

Концедент обязан в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента осуществления государственной регистрации прав Концессионера на владение и пользование созданными и (или) реконструированными объектами соглашения уведомить об этом Концессионера.

Техническая инвентаризация созданных и реконструированных объектов Соглашения осуществляется Концессионером до момента ввода объектов в эксплуатацию за счет средств Концессионера.

Концессионер вправе привлекать к выполнению работ по созданию и реконструкции объекта Соглашения третьих лиц, за действия которых он отвечает как за свои собственные.

Концессионер обязан за свой счет разработать и согласовать с Концедентом проектную документацию, необходимую для создания и реконструкции объекта Соглашения.

Проектная документация должна соответствовать требованиям, предъявляемым к объектам, входящим в состав объекта Соглашения.

Концедент обязуется обеспечить Концессионеру необходимые условия для выполнения работ по созданию и реконструкции объекта Соглашения, в том числе принять необходимые меры по обеспечению свободного доступа Концессионера и уполномоченных им лиц к объекту Соглашения, а также осуществить действия по подготовке территории и предоставлению земельных участков, необходимых для создания и реконструкции объекта Соглашения.

Концедент обязуется оказывать Концессионеру необходимое содействие при выполнении работ по созданию и реконструкции объектов Соглашения.

При обнаружении Концессионером несоответствия проектной документации условиям, установленным настоящим Соглашением, требованиям технических регламентов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, Концессионер обязуется немедленно предупредить об этом Концедента и на основании решения Концедента до момента внесения необходимых изменений в проектную документацию приостановить работу по созданию и реконструкции объектов (объекта), входящих (входящего) в состав объекта Соглашения.

При обнаружении несоответствия проектной документации условиям, установленным настоящим соглашением, в случае разработки проектной документации Концессионером, Концессионер несет ответственность перед Концедентом в порядке и размерах, указанных в

разделе 12 настоящего соглашения.

При обнаружении Концессионером независимых от Сторон обстоятельств, делающих невозможным создание и (или) реконструкцию, ввод в эксплуатацию объектов, входящих в состав объекта Соглашения, в сроки, установленные настоящим Соглашением, и (или) использование (эксплуатацию) объектов, входящих в состав объекта Соглашения, Концессионер обязуется уведомить Концедента об указанных обстоятельствах в целях согласования дальнейших действий Сторон по исполнению настоящего Соглашения.

Концессионер обязан обеспечить ввод в эксплуатацию объекта Соглашения с установленными технико-экономическими показателями, указанными в Приложениях №1,2, в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, в срок, указанный в пункте 9.2 настоящего Соглашения.

При изменении инвестиционной программы Концессионера и (или) утверждении новой инвестиционной программы технико-экономические показатели создаваемых и реконструируемых объектов, входящих в состав объекта Соглашения, а также сроки ввода в эксплуатацию подлежат уточнению в порядке, установленном четвертым абзацем пункта 4.2 Соглашения.

Концессионер обязан приступить к эксплуатации объектов, входящих в состав объекта Соглашения в срок, указанный в пункте 9.3 настоящего Соглашения.

Предельный размер расходов на создание и реконструкцию объектов Соглашения, осуществляемых в течение всего срока действия настоящего Соглашения Концессионером, равен **3 325 918,06 тысяч рублей (без НДС)**.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, определены следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации.

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

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

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

8.3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у «Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

«Нижегородский» филиал ПАО «Т Плюс» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

- заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

- будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, предлагается определить едиными теплоснабжающими организациями:

1. Для зоны теплоснабжения котельных Афонино-1 и Афонино-2 - филиал «Нижегородский» ПАО «Т Плюс».
2. Для зоны теплоснабжения котельной ООО «Интер»-ООО «Интер».

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не представляется возможным в связи с локализацией источников в разных населенных пунктах.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Бесхозные тепловые сети отсутствуют.

Раздел 11. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа

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

Информация о прекращении подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях предоставлена не была.

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

Информация о прекращении подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии предоставлена не была.

11.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии Афонинского сельского поселения в период 2019 – 2034 гг. приведен в табл. 11.3.1.

Таблица 11.3.1

| Источник тепловой энергии | Отпуск тепловой энергии от источника (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал | Расчетный годовой расход основного топлива т.т./Гкал | | | | | | |
|---------------------------|---|--|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| | | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
| Котельная Афонино 1 | 2164,00 | 0,173 | 0,173 | 0,173 | 0,173 | 0,173 | 0,173 | 0,173 |
| Котельная Афонино 2 | 9 080,00 | 0,156 | 0,156 | 0,156 | 0,156 | 0,156 | 0,156 | 0,156 |
| Котельная ООО «Интер» | 10875,6 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 |

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

Отношение величин технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в табл. 11.4.1.

Таблица 11.4.1

| Наименование | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| Относительная величина тепловых потерь к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ² | | | | | | | |
| - Афоино 1 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 |
| - Афоино 2 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 |
| - ООО «Интер» | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,44 |
| Относительная величина потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, м ³ /м ² | | | | | | | |
| - Афоино 1 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| - Афоино 2 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
| - ООО «Интер» | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |

11.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

КИУТМ - коэффициент использования установленной тепловой мощности.

Численно равняется отношению фактической выработки тепловой энергии за определённый период к теоретической выработке при работе без остановок на установленной тепловой мощности.

В табл. 11.5.1. представлены перспективные значения коэффициента использования установленной тепловой мощности.

Таблица 11.5.1

| Источник тепловой энергии | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| - Афоново 1 | 0,755 | 0,755 | 0,755 | 0,755 | 0,755 | 0,755 | 0,755 |
| - Афоново 2 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 |
| - ООО «Интер» | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 |

11.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

В таблице ниже приведена удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Таблица 11.6.1

| Источник тепловой энергии | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| - Афоново 1 | 191,61 | 191,61 | 191,61 | 191,61 | 191,61 | 191,61 | 191,61 |
| - Афоново 2 | 117,57 | 117,57 | 117,57 | 117,57 | 117,57 | 117,57 | 117,57 |
| - ООО «Интер» | 140,67 | 140,67 | 140,67 | 140,67 | 140,67 | 140,67 | 140,67 |

11.7. Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей

В таблице ниже приведен средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей.

Таблица 11.7.1

| Источник тепловой энергии | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 - 2028 гг. | 2029 - 2034 гг. |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|-----------------|
| - Афоново 1 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 58 | 65 |
| - Афоново 2 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 58 | 65 |
| - ООО «Интер» | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 33 | 40 |

Раздел 12. Ценовые (тарифные) последствия

15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системам теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения ПАО «Т Плюс»

| Наименование показателя | Размерность | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. Операционные (подконтрольные) расходы | тыс. руб. | 298 372,57 | 305 432,07 | 320 703,67 | 336 738,86 | 353 575,80 | 371 254,59 | 389 817,32 | 409 308,19 | 429 773,59 | 451 262,27 | 473 825,39 | 497 516,66 | 522 392,49 | 548 512,12 | 575 937,72 | 604 734,61 |
| 2. Неподконтрольные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 89 400,20 | 99 470,86 | 111 825,05 | 123 236,53 | 126 377,13 | 125 542,06 | 134 001,55 | 143 236,82 | 142 827,41 | 149 783,50 | 157 438,85 | 165 225,53 | 173 386,45 | 181 903,65 | 189 849,27 | 194 729,36 |
| - расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 400,41 | 414,03 | 434,73 | 456,47 | 479,29 | 503,26 | 528,42 | 554,84 | 582,58 | 611,71 | 642,30 | 674,41 | 708,13 | 743,54 | 780,72 | 819,75 |
| - расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, включая плату 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, а также расходы на обязательное страхование | тыс. руб. | 6 925,39 | 6 925,60 | 7 271,88 | 7 635,47 | 8 017,25 | 8 418,11 | 8 839,02 | 9 280,97 | 9 745,01 | 10 232,27 | 10 743,88 | 11 281,07 | 11 845,13 | 12 437,38 | 13 059,25 | 13 712,21 |
| - концессионная плата | тыс. руб. | 11 800,33 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 |
| - арендная плата | тыс. руб. | 112,63 | 116,46 | 122,28 | 128,40 | 134,82 | 141,56 | 148,64 | 156,07 | 163,87 | 172,06 | 180,67 | 189,70 | 199,19 | 209,15 | 219,60 | 230,58 |
| - отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 30 669,49 | 31 348,44 | 32 915,86 | 34 561,66 | 36 289,74 | 38 104,22 | 40 009,44 | 42 009,91 | 44 110,40 | 46 315,92 | 48 631,72 | 51 063,31 | 53 616,47 | 56 297,29 | 59 112,16 | 62 067,77 |
| - амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 28 363,53 | 31 690,44 | 36 121,00 | 42 610,00 | 46 885,00 | 52 542,00 | 57 126,00 | 62 214,00 | 67 625,00 | 70 822,00 | 75 240,00 | 80 224,00 | 86 231,00 | 93 382,00 | 100 173,00 | 102 434,00 |
| - налог на прибыль | тыс. руб. | 11 128,41 | 16 774,35 | 22 757,75 | 25 643,00 | 22 369,50 | 13 631,37 | 15 148,50 | 16 819,50 | 8 399,00 | 9 428,00 | 9 798,75 | 9 591,50 | 8 585,00 | 6 632,75 | 4 303,00 | 3 263,50 |
| Прочие расходы | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Наименование показателя | Размерность | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 3. Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе: | тыс. руб. | 600 788,13 | 619 882,70 | 653 450,03 | 687 947,12 | 719 555,59 | 745 291,09 | 795 381,92 | 835 151,02 | 876 908,57 | 920 754,00 | 966 791,70 | 1 016 159,30 | 1 066 967,26 | 1 120 315,63 | 1 176 331,41 | 1 235 147,98 |
| - Расходы на топливо (природный газ) | тыс. руб. | 137 240,47 | 141 357,69 | 149 012,36 | 156 879,06 | 164 087,04 | 169 955,75 | 181 378,43 | 190 447,35 | 199 969,72 | 209 968,21 | 220 466,62 | 231 724,38 | 243 310,59 | 255 476,12 | 268 249,93 | 281 662,43 |
| <i>Объем</i> | <i>млн. куб. м</i> | 26,27 | 26,27 | 26,37 | 26,44 | 26,34 | 25,98 | 26,41 | 26,41 | 26,41 | 26,41 | 26,41 | 26,44 | 26,44 | 26,44 | 26,44 | 26,44 |
| - Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Объем</i> | <i>тыс. куб. м</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 51 479,94 | 51 947,89 | 54 760,92 | 57 651,88 | 60 300,75 | 62 457,46 | 66 655,21 | 69 987,97 | 73 487,37 | 77 161,74 | 81 019,83 | 85 156,97 | 89 414,82 | 93 885,56 | 98 579,84 | 103 508,83 |
| <i>Объем</i> | <i>тыс. кВт. ч</i> | 7 341,29 | 7 341,29 | 7 370,31 | 7 389,91 | 7 361,38 | 7 261,59 | 7 380,61 | 7 380,61 | 7 380,61 | 7 380,61 | 7 380,61 | 7 388,08 | 7 388,08 | 7 388,08 | 7 388,08 | 7 388,08 |
| - Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 411 940,97 | 426 445,56 | 449 538,05 | 473 270,17 | 495 015,09 | 512 719,71 | 547 179,47 | 574 538,45 | 603 265,37 | 633 428,64 | 665 100,07 | 699 062,29 | 734 015,41 | 770 716,18 | 809 251,99 | 849 714,59 |
| <i>Объем</i> | <i>Гкал</i> | 387,08 | 387,08 | 388,61 | 389,64 | 388,14 | 382,88 | 389,15 | 389,15 | 389,15 | 389,15 | 389,15 | 389,55 | 389,55 | 389,55 | 389,55 | 389,55 |
| - Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 126,74 | 131,56 | 138,68 | 146,01 | 152,71 | 158,18 | 168,81 | 177,25 | 186,11 | 195,42 | 205,19 | 215,66 | 226,45 | 237,77 | 249,66 | 262,14 |
| <i>Объем</i> | <i>тыс. куб. м</i> | 4,74 | 4,74 | 4,75 | 4,77 | 4,75 | 4,68 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 |
| 4. Нормативная прибыль, в том числе: | тыс. руб. | 44 513,65 | 67 097,42 | 91 031,00 | 102 572,00 | 89 478,00 | 54 525,47 | 60 594,00 | 67 278,00 | 33 596,00 | 37 712,00 | 39 195,00 | 38 366,00 | 34 340,00 | 26 531,00 | 17 212,00 | 13 054,00 |
| - величина расходов на капитальные вложения (инвестиции), определенная в соответствии с утвержденной инвестиционной программой | тыс. руб. | 44 513,65 | 67 097,42 | 91 031,00 | 102 572,00 | 89 478,00 | 54 476,00 | 60 594,00 | 67 278,00 | 33 596,00 | 37 712,00 | 39 195,00 | 38 366,00 | 34 340,00 | 26 531,00 | 17 212,00 | 13 054,00 |
| прибыль, не предусмотренная инвестпрограммой (на мероприятия из схемы теплоснабжения) | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 49,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Наименование показателя | Размерность | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 5. Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации | тыс. руб. | 21 537,47 | 22 431,42 | 24 510,82 | 26 041,12 | 26 842,70 | 27 001,52 | 28 733,75 | 30 299,33 | 30 885,16 | 32 476,30 | 34 095,19 | 35 761,51 | 37 423,70 | 39 093,34 | 40 802,38 | 42 641,94 |
| Итого необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 1 054 612,03 | 1 114 314,47 | 1 201 030,35 | 1 276 014,80 | 1 315 292,37 | 1 323 074,69 | 1 407 953,87 | 1 484 667,37 | 1 513 373,04 | 1 591 338,55 | 1 670 664,22 | 1 752 313,76 | 1 833 761,44 | 1 915 573,87 | 1 999 316,73 | 2 089 455,04 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | Гкал | 509 610,00 | 519 276,86 | 521 329,78 | 522 716,14 | 520 698,00 | 513 639,23 | 522 057,90 | 522 057,90 | 522 057,90 | 522 057,90 | 522 057,90 | 522 586,59 | 522 586,59 | 522 586,59 | 522 586,59 | 522 586,59 |
| Тариф | Руб./Гкал | 2 069,45 | 2 145,90 | 2 303,78 | 2 441,12 | 2 526,02 | 2 575,88 | 2 696,93 | 2 843,87 | 2 898,86 | 3 048,20 | 3 200,15 | 3 353,15 | 3 509,01 | 3 665,56 | 3 825,81 | 3 998,29 |

15.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения ПАО «Т Плюс»

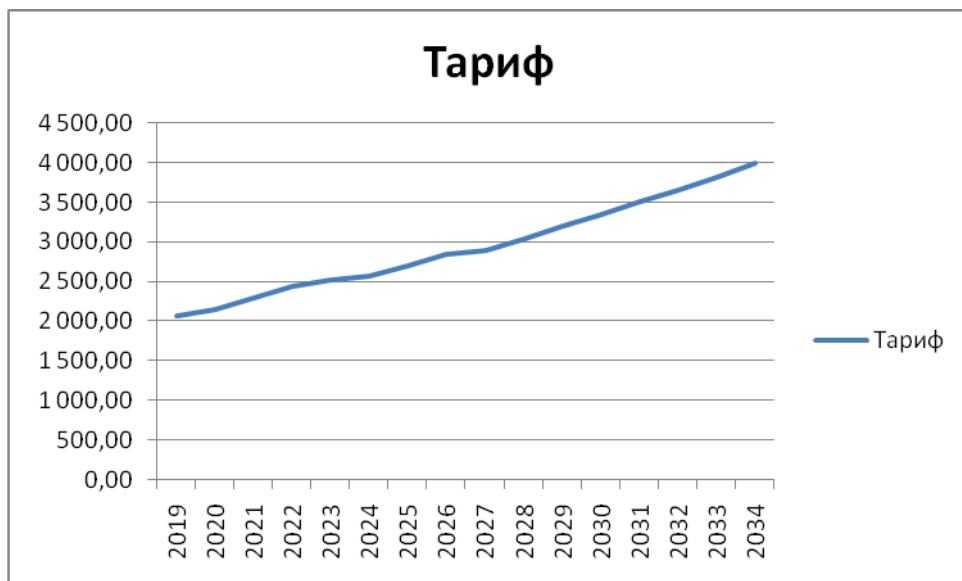
| Наименование показателя | Размерность | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|---|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. Операционные (подконтрольные) расходы | тыс. руб. | 298 372,57 | 305 432,07 | 320 703,67 | 336 738,86 | 353 575,80 | 371 254,59 | 389 817,32 | 409 308,19 | 429 773,59 | 451 262,27 | 473 825,39 | 497 516,66 | 522 392,49 | 548 512,12 | 575 937,72 | 604 734,61 |
| 2. Неподконтрольные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 89 400,20 | 99 470,86 | 111 825,05 | 123 236,53 | 126 377,13 | 125 542,06 | 134 001,55 | 143 236,82 | 142 827,41 | 149 783,50 | 157 438,85 | 165 225,53 | 173 386,45 | 181 903,65 | 189 849,27 | 194 729,36 |
| - расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 400,41 | 414,03 | 434,73 | 456,47 | 479,29 | 503,26 | 528,42 | 554,84 | 582,58 | 611,71 | 642,30 | 674,41 | 708,13 | 743,54 | 780,72 | 819,75 |
| - расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, включая плату за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и | тыс. руб. | 6 925,39 | 6 925,60 | 7 271,88 | 7 635,47 | 8 017,25 | 8 418,11 | 8 839,02 | 9 280,97 | 9 745,01 | 10 232,27 | 10 743,88 | 11 281,07 | 11 845,13 | 12 437,38 | 13 059,25 | 13 712,21 |

| Наименование показателя | Размерность | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>(или) лимитов, а также расходы на обязательное страхование</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - концессионная плата | тыс. руб. | 11 800,33 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 | 12 201,54 |
| - арендная плата | тыс. руб. | 112,63 | 116,46 | 122,28 | 128,40 | 134,82 | 141,56 | 148,64 | 156,07 | 163,87 | 172,06 | 180,67 | 189,70 | 199,19 | 209,15 | 219,60 | 230,58 |
| - отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 30 669,49 | 31 348,44 | 32 915,86 | 34 561,66 | 36 289,74 | 38 104,22 | 40 009,44 | 42 009,91 | 44 110,40 | 46 315,92 | 48 631,72 | 51 063,31 | 53 616,47 | 56 297,29 | 59 112,16 | 62 067,77 |
| - амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 28 363,53 | 31 690,44 | 36 121,00 | 42 610,00 | 46 885,00 | 52 542,00 | 57 126,00 | 62 214,00 | 67 625,00 | 70 822,00 | 75 240,00 | 80 224,00 | 86 231,00 | 93 382,00 | 100 173,00 | 102 434,00 |
| - налог на прибыль | тыс. руб. | 11 128,41 | 16 774,35 | 22 757,75 | 25 643,00 | 22 369,50 | 13 631,37 | 15 148,50 | 16 819,50 | 8 399,00 | 9 428,00 | 9 798,75 | 9 591,50 | 8 585,00 | 6 632,75 | 4 303,00 | 3 263,50 |
| Прочие расходы | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3. Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе: | тыс. руб. | 600 788,13 | 619 882,70 | 653 450,03 | 687 947,12 | 719 555,59 | 745 291,09 | 795 381,92 | 835 151,02 | 876 908,57 | 920 754,00 | 966 791,70 | 1 016 159,30 | 1 066 967,26 | 1 120 315,63 | 1 176 331,41 | 1 235 147,98 |
| - Расходы на топливо (природный газ) | тыс. руб. | 137 240,47 | 141 357,69 | 149 012,36 | 156 879,06 | 164 087,04 | 169 955,75 | 181 378,43 | 190 447,35 | 199 969,72 | 209 968,21 | 220 466,62 | 231 724,38 | 243 310,59 | 255 476,12 | 268 249,93 | 281 662,43 |
| Объем | млн. куб. м | 26,27 | 26,27 | 26,37 | 26,44 | 26,34 | 25,98 | 26,41 | 26,41 | 26,41 | 26,41 | 26,41 | 26,44 | 26,44 | 26,44 | 26,44 | 26,44 |
| - Расходы на теплоноситель | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Объем | тыс. куб. м | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Расходы на электрическую энергию | тыс. руб. | 51 479,94 | 51 947,89 | 54 760,92 | 57 651,88 | 60 300,75 | 62 457,46 | 66 655,21 | 69 987,97 | 73 487,37 | 77 161,74 | 81 019,83 | 85 156,97 | 89 414,82 | 93 885,56 | 98 579,84 | 103 508,83 |

| Наименование показателя | Размерность | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Объем</i> | <i>тыс. кВт. ч</i> | 7 341,29 | 7 341,29 | 7 370,31 | 7 389,91 | 7 361,38 | 7 261,59 | 7 380,61 | 7 380,61 | 7 380,61 | 7 380,61 | 7 380,61 | 7 388,08 | 7 388,08 | 7 388,08 | 7 388,08 | 7 388,08 |
| - Расходы на тепловую энергию | тыс. руб. | 411 940,97 | 426 445,56 | 449 538,05 | 473 270,17 | 495 015,09 | 512 719,71 | 547 179,47 | 574 538,45 | 603 265,37 | 633 428,64 | 665 100,07 | 699 062,29 | 734 015,41 | 770 716,18 | 809 251,99 | 849 714,59 |
| <i>Объем</i> | <i>Гкал</i> | 387,08 | 387,08 | 388,61 | 389,64 | 388,14 | 382,88 | 389,15 | 389,15 | 389,15 | 389,15 | 389,15 | 389,55 | 389,55 | 389,55 | 389,55 | 389,55 |
| - Расходы на холодную воду | тыс. руб. | 126,74 | 131,56 | 138,68 | 146,01 | 152,71 | 158,18 | 168,81 | 177,25 | 186,11 | 195,42 | 205,19 | 215,66 | 226,45 | 237,77 | 249,66 | 262,14 |
| <i>Объем</i> | <i>тыс. куб. м</i> | 4,74 | 4,74 | 4,75 | 4,77 | 4,75 | 4,68 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 |
| 4. Нормативная прибыль, в том числе: | тыс. руб. | 44 513,65 | 67 097,42 | 91 031,00 | 102 572,00 | 89 478,00 | 54 525,47 | 60 594,00 | 67 278,00 | 33 596,00 | 37 712,00 | 39 195,00 | 38 366,00 | 34 340,00 | 26 531,00 | 17 212,00 | 13 054,00 |
| - величина расходов на капитальные вложения (инвестиции), определенная в соответствии с утвержденной инвестиционной программой | тыс. руб. | 44 513,65 | 67 097,42 | 91 031,00 | 102 572,00 | 89 478,00 | 54 476,00 | 60 594,00 | 67 278,00 | 33 596,00 | 37 712,00 | 39 195,00 | 38 366,00 | 34 340,00 | 26 531,00 | 17 212,00 | 13 054,00 |
| прибыль, не предусмотренная инвестпрограммой (на мероприятия из схемы теплоснабжения) | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 49,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5. Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации | тыс. руб. | 21 537,47 | 22 431,42 | 24 510,82 | 26 041,12 | 26 842,70 | 27 001,52 | 28 733,75 | 30 299,33 | 30 885,16 | 32 476,30 | 34 095,19 | 35 761,51 | 37 423,70 | 39 093,34 | 40 802,38 | 42 641,94 |
| Итого необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 1 054 612,03 | 1 114 314,47 | 1 201 030,35 | 1 276 014,80 | 1 315 292,37 | 1 323 074,69 | 1 407 953,87 | 1 484 667,37 | 1 513 373,04 | 1 591 338,55 | 1 670 664,22 | 1 752 313,76 | 1 833 761,44 | 1 915 573,87 | 1 999 316,73 | 2 089 455,04 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | Гкал | 509 610,00 | 519 276,86 | 521 329,78 | 522 716,14 | 520 698,00 | 513 639,23 | 522 057,90 | 522 057,90 | 522 057,90 | 522 057,90 | 522 057,90 | 522 586,59 | 522 586,59 | 522 586,59 | 522 586,59 | 522 586,59 |
| Тариф | Руб./Гкал | 2 069,45 | 2 145,90 | 2 303,78 | 2 441,12 | 2 526,02 | 2 575,88 | 2 696,93 | 2 843,87 | 2 898,86 | 3 048,20 | 3 200,15 | 3 353,15 | 3 509,01 | 3 665,56 | 3 825,81 | 3 998,29 |

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

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей ПАО «Т Плюс»



Список использованных источников

1. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Федеральный Закон Российской Федерации от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. Утв. Приказом № 565/667 Минэнерго и Минрегион России 29.12.2012 г.
5. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Москва, 2012 г.
6. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», актуализированная редакция, 2011 г.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».
8. Приказ Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 "Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги".
9. Постановление Правительства РФ от 13.02.2006 г. № 83 «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»
10. Постановление Правительства РФ от 16.04.2012 № 307 «О ценообразовании в теплоэнергетике».
11. Государственные сметные нормативы НЦС 81-02-2012 Укрупненные нормативы цены строительства НЦС-2012 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2011 г. N 643).
12. МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», утв. Госстроем России 12.08.2003.
13. Методические указания по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала (Приказ Федеральной службы по тарифам от 30 марта 2012 г. N 228-э).