

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |

|  |
| --- |
| ***УТВЕРЖДАЮ: Администрация******муниципального образования*** ***Донского сельсовета******Труновского района******Ставропольского края***Глава \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м.п. |

 |

***СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА ТРУНОВСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2018 ДО 2028г.***

***ТОМ 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ***

 ***разработано:***

***ИП Миленина В.А***

 ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

м.п.

**2018г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование раздела*** | ***Стр.*** |
| ***IОбщая часть*** |
| ***1*** | Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города. | ***6*** |
| ***2*** | Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | ***16*** |
| ***3*** | Перспективные балансы теплоносителя | ***22*** |
| ***4*** | Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | ***25*** |
| ***5*** | Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей | ***29*** |
| ***6*** | Перспективные топливные балансы | ***33*** |
| ***7*** | Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов теплоснабжения | ***35*** |
| ***8*** | Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) | ***38*** |
| ***9*** | Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. | ***43*** |
| ***10*** | Решения по бесхозяйным тепловым сетям | ***44*** |

***ВВЕДЕНИЕ***

В настоящей работе достигались следующие цели:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии на территории муниципального образования Донского сельсовета в соответствии с требованиями технических регламентов;

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

- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организаций теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;

- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;

- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

- согласование схем теплоснабжения и иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения на территории муниципального образования Донского сельсовета.

В настоящее время централизованное теплоснабжение сельского поселения осуществляют ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Теплоснабжающие организации отпускают тепловую энергию в виде сетевой воды потребителям на нужды теплоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий.

Отпуск тепла производится от 2-х источников тепловой энергии.

Характеристика источников тепловой энергии представлена в таблице 1.

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения представлены в таблице 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование*** | ***Темп. график*** | ***Тип системы теплоснабжения*** |
| ***1*** | Котельная 36-06 | 95/70 | 2-х трубная без ГВС |
| ***2*** | Котельная 36-07 | 95/70 | 2-х трубная без ГВС |

***Таблица 1 – Характеристика источников тепловой энергии***

|  |
| --- |
| ***Таблица 2 – Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения муниципального образования Донского сельсовета Труновского района Ставропольского края*** |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование источника тепловой энергии*** | ***Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч*** | ***Протяженность трубопроводов тепловой сети (в 2-х тр.исп.), м*** | ***Материальная характеристика трубопроводов тепловой сети, м²*** |
| ***Отопление*** | ***Вентиляция*** | ***ГВС*** | ***Потери через теплоизоляцию***  | ***Затраты тепловой мощности на собственные хозяйственные нужды*** | ***Суммарная нагрузка*** |
| ***1*** | Котельная 36-06 | 0,562 | 0 | 0 | 0,0113 | 0,0087 | 0,562 | 644 | н/д |
| ***2*** | Котельная 36-07 | 1,772 | 0 | 0 | 0,0326 | 0,11382 | 1,772 | 4464 | н/д |

 |

***РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ***

***Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам***

В основу организации жилой зоны положена сложившаяся планировочная структура жилых кварталов в основном с усадебной застройкой с различными по площади приусадебнымиучастками. Размер приусадебных участков выделяемых под новое строительство по решениюадминистрации составляет 0,04 га.

Территориальное развитие жилой зоны ограничено размещением промышленных исельскохозяйственных объектов с запада, рекой Ташлой с юго-запада.

Размер селитебной территории необходимой для размещения новой жилой застройкиопределен на проектную численность прироста населения с учетом среднего размера семьи4,0 человека, площади земельного участка всреднем 0,15га, (при нормативе площади участка по данным администрации поселка 0,06-0,5га), и расчетной плотности населения на селитебной территории сельского поселения.

Проектом определены 3.8 га площади селитебной территории для строительства жилья нарасчетный срок.

Основным типом жилья является одноэтажная усадебная застройка. Существующий жилойфонд, который находится в хорошем состоянии, сохраняется на расчетный срок.

Существующая общая площадь жилого фонда муниципального образования определена длярасчетов исходя из средней нормативной обеспеченности общей площади жилья 18м2 начеловека.

 В северной части села по улицам Партизанская, Луговая, Коммунистическая планируетсяжилищное строительство.

Современный баланс территории с. Донского по функциональному использованию приведён в таблице3

***Таблица 3 – Баланс территорий по функциональному использованию***

***(современное состояние)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование показателей*** | ***Единицы измерения*** | ***Количество*** |
| ***1*** | Численность населения | чел. | 15500 |
| ***2*** | Общая площадь Муниципального образования | га | 34405 |
| ***2*** | Площадь жилой застройки | га | 1596 |
| ***3*** | Площадь развития жилой застройки | га | 10 |
| ***4*** | Площадь общественно-деловой зоны | га | 10.9 |
| ***5*** | Площадь зоны учебных и спортивных учреждений | га | 19.85 |
| ***6*** | Площадь производственной зоны | га | 123.1 |
| ***7*** | Площадь территории здравоохранения | га | 5.3 |
| ***7*** | Площадь озеленения | га | 124.3 |
| ***8*** | Площадь кладбища | га | 15.8 |
| ***9*** | Плотность населения на селитебной территории | чел/га | 9.7 |

***Таблица 4***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование потребителей*** | ***Площадь, м2*** | ***Этажность здания и их количество*** | ***Объем здания, м3*** |
| ***Котельная 36-06*** |
| **Всего по котельной, в том числе:** |  |  |  |
| **Население:** |  |  |  |
| **Бюджетные организации:** |  |  |  |
| МКОУ ООШ №6:- Здание школы- Пристройка  | 4213,4 | 3 | 16663 |
| 65,8 | 1 | 254 |
| МКДОУ д/с № 30 «Лесная сказка» | 1976,8 | 2 | 7450 |
| **Прочие потребители:** |  |  |  |
| Ставропольский филиал ПАО «Ростелеком»:-Административное здание-Склад- Гаражи | 2570,4 | 3 | 8050 |
| 99,6 | 1 | 350 |
| 237,5 | 1 | 1050 |
| ***Котельная 36-07*** |
| **Всего по котельной, в том числе:** |  |  |  |
| **Население:** |  |  |  |
| ул. Солнечная, д. 11 | 137,8 | 3 |  |
| ул. Красная, д. 32 | 299,2 | 3 |  |
| ул. Ленина, д. 1 | 369,7 | 2 |  |
| ул. Солнечная д. 15 | - | - |  |
| ул. 19 Съезда ВЛКСМ 5 | - | - |  |
| **Бюджетные организации:** |  |  |  |
| Межрайонная ИФНС № 5 по СК (гараж) | 47,6 | 1 | 197,2 |
| Межрегиональный филиал ФКУ «ЦОКР» г. Ставрополь | 287,8 | 3 |  |
| ГКУ «ЦЗН Труновского района» - гараж- Административное здание | 94,2 | 2 |  |
| 23 | 1 | 95 |
| 2775 | 3 | 9157,5 |
| Администрация Труновского р-на:- Гаражи ул. 19 Съезда ВЛКСМ, 5 А- Гаражи ул. Ленина, № 7 а | 549,3 | 1 | 2225 |
| 23,4 | 1 | 80,3 |
| МБОУ гимназия №7-здание школы- мастерские гаражи- теплица зооуголок | 10221,4378,164 | 311 | 326801474280 |
| МКУ ДО «ДМШ»-Административное здание-Гараж  | 876,9 | 2 | 3644 |
| 490 | 3 | 3591 |
| 392,4 | 1 | 1358 |
| МКДОУ д/с № 21 «Дюймовочка» | 1159,3 | 2 | 6789 |
| ГУ - Ставропольское региональное отделение фонда социального страхования РФ (гараж) | 23,2 | 1 | 70,8 |
| МКУ «Труновская МБЦ» | 369,7 | 3 |  |
| Управление ЗАГС СК-Основное строение, спортзал А-Пристройка А1-Пристройка А2-Пристройка А3 | 72,7 | 3 |  |
| 844 | 1 | 5739 |
| 578,6 | 2 | 3877 |
| 183,2 | 1 | 607 |
| 347,8 | 1 | 1948 |
| ГБУ СК «Ставкрайимущество» | 124,7 | 3 |  |
| МБУ ТМР СК «Центр по организации деятельсти и обслуживанию учреждений культуры» | 1800 | 2 | 9744,2 |
| **Прочие потребители:** |  |  |  |
| АО «Труновское» | 324,7 | 2 | 3591 |
| Ходосов Василий Алексеевич | 58,2 | 1 | 221,56 |
| АО «Россельхозбанк» | 365,8 | 2 | 2124 |
| Донское сельское потребительское общество | 291,1 | 3 |  |
| Трусов Павел Сергеевич | 95,8 | 1 | 268 |
| ИП Авалян Артик Лендрошович | 129,2 | 1 | 329,2 |
| ИП Книппенберг Елена Николаевна | 57,1 | 1 | 166 |
| Крашенинникова Лилия Алексеевна | 27,8 | 1 | 75 |
| Патерикин Петр Алексеевич (магазин) | 77 | 2 | 489 |
| Патерикин Петр Алексеевич (пристройка) | 34,3 | 1 | 97,76 |
| ИП Елисеева Любовь Ивановна | 15 | 1 | 50,1 |
| ИП Петросян Мила Николаевна | 15,5 | 1 | 50,1 |
| ИП Малащук Виктор Степанович | 15,5 | 1 | 50 |
| Чернеева Татьяна Анатольевна | 30,4 | 1 |  |
| ИП Плугина Елена Владимировна | 103,4 | 3 | 310 |
| ИП Кононенко Светлана Махмутовна | 89,2 | 1 | 268 |
| ИП Кушнарева Валентина Викторовна | 21,6 | 1 | 52 |
| Алдошина Галина Степановна | 19,6 | 1 | 50,1 |
| Головко Артем Сергеевич | 19,6 | 1 | 50,2 |
| Изобильненское отделение Ставропольского отделения № 5230 ПАО «Сбербанк» | 257,9 | 3 |  |
| Изобильненское отделение Ставропольского отделения № 5230 ПАО «Сбербанк» | 76,9 | 2 | 269,2 |
| ООО «Ломбард Александрит» | 14,8 | 1 | 50 |
| ООО «Нива С» | 354,1 | 1 |  |

***Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе***

Основные промышленные производства образуют производственные зоны, включающие промышленность, коммунальное - складское хозяйство и инженерную инфраструктуру.

В перспективе сохранится сложившееся размещение производственных зон, возможным их развитием, как за счет внутренних территориальных резервов, так и освоения новых месторождений в границах округа. В целях интенсификации использования территории производственных зон, необходимо проведение работ по их инвентаризации и упорядочению.

***Таблица 5 – Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***МО Донской сельсовет*** | ***Потребления тепловой энергии при расчетных температурах, Гкал/ч*** |
| ***Всего*** | ***Отопление*** | ***ГВС*** | ***Вентиляция*** |
| **1** | **Котельная 36-06** |
|  | ***Многоквартирные жилые дома*** | ***-*** | ***-*** | ***-*** | ***-*** |
|  | ***Бюджетные организации*** | ***0,378*** | ***0,378*** | ***-*** | ***-*** |
|  | Здание школы | 0,2447 | 0,2447 | - | - |
|  | Пристройка | 0,0077 | 0,0077 | - | - |
|  | МКДОУ д/с № 30 «Лесная сказка» | 0,1251 | 0,1251 | - | - |
|  | ***Прочие потребители*** | ***0,1840*** | ***0,1840*** | ***-*** | ***-*** |
|  | Административное здание | 0,1518 | 0,1518 | - | - |
|  | Склад | 0,0054 | 0,0054 | - | - |
|  | Гаражи | 0,0268 | 0,0268 | - | - |
| **2** | **Котельная 36-07** |
|  | ***Многоквартирные жилые дома*** | ***0,0580*** | ***0,0580*** | ***-*** | ***-*** |
|  | ул. Солнечная, д. 11 | 0,0099 | 0,0099 | - | - |
|  | ул. Красная, д. 32 | 0,0207 | 0,0207 | - | - |
|  | ул. Ленина, д. 1 | 0,0274 | 0,0274 | - | - |
|  | ул. 19 съезда ВЛКСМ, 5 | - | - | - | - |
|  | ул. Солнечная, д. 15 | - | - | - | - |
|  | ***Бюджетные организации*** | ***1,5455*** | ***1,5455*** | ***-*** | ***-*** |
|  | Межрайонная ИФНС № 5 по СК (гараж) | 0,0050 | 0,0050 | - | - |
|  | Межрегиональный филиал ФКУ «ЦОКР» г. Ставрополь | 0,0195 | 0,0195 | - | - |
|  | ГКУ «ЦЗН Труновского района» (встроенные помещения) | 0,0090 | 0,0090 | - | - |
|  | ГКУ «ЦЗН Труновского района» гараж | 0,0024 | 0,0024 | - | - |
|  | Административное здание | 0,1683 | 0,1683 | - | - |
|  | Гаражи ул. 19 Съезда ВЛКСМ, 5 А | 0,0551 | 0,0551 | - | - |
|  | Гаражи ул. Ленина, № 7 а | 0,0020 | 0,0020 | - | - |
|  | Управление труда и социальной защиты населения администрации ТМР | 0,0333 | 0,0333 | - | - |
|  | Главный корпус | 0,48000,0325 | 0,48000,0325 | -- | -- |
|  | мастерские, гаражи |
|  | теплица | 0,0043 | 0,0043 | - | - |
|  | МКУ ДО «ДМШ» | 0,0743 | 0,0743 | - | - |
|  | Административное здание | 0,0879 | 0,0879 | - | - |
|  | Гараж | 0,0346 | 0,0346 | - | - |
|  | МКДОУ д/с № 21 «Дюймовочка» | 0,1140 | 0,1140 | - | - |
|  | ГУ - Ставропольское региональное отделение фонда социального страхования РФ (гараж) | 0,0018 | 0,0018 | - | - |
|  | МКУ «Труновская МБЦ» | 0,0352 | 0,0352 | - | - |
|  | Управление ЗАГС СК | 0,0069 | 0,0069 | - | - |
| Основное строение, спортзал А | 0,1129 | 0,1129 | - | - |
|  | Пристройка А1 | 0,0835 | 0,0835 | - | - |
|  | Пристройка А3 | 0,0164 | 0,0164 | - | - |
|  | ГБУ СК «Ставкрайимущество» | 0,0455 | 0,0455 | - | - |
|  | МБУ ТМР СК «Центр по организации деятельсти и обслуживанию учреждений культуры» | 0,0120 | 0,0120 | - | - |
|  | ***Прочие потребители*** | ***0,2739*** | ***0,2739*** | ***-*** | ***-*** |
|  | АО «Труновское» | 0,0858 | 0,0858 | - | - |
|  | Ходосов Василий Алексеевич | 0,0036 | 0,0036 | - | - |
|  | АО «Россельхозбанк» | 0,0487 | 0,0487 | - | - |
|  | Донское сельское потребительское общество | 0,0277 | 0,0277 | - | - |
|  | Трусов Павел Сергеевич | 0,0043 | 0,0043 | - | - |
|  | ИП Авалян Артик Лендрошович | 0,0053 | 0,0053 | - | - |
|  | ИП Книппенберг Елена Николаевна | 0,0025 | 0,0025 | - | - |
|  | Крашенинникова Лилия Алексеевна | 0,0012 | 0,0012 | - | - |
|  | Патерикин Петр Алексеевич (магазин) | 0,0080 | 0,0080 | - | - |
|  | Патерикин Петр Алексеевич (пристройка) | 0,0016 | 0,0016 | - | - |
|  | ИП Елисеева Любовь Ивановна | 0,0010 | 0,0010 | - | - |
|  | ИП Петросян Мила Николаевна | 0,0009 | 0,0009 | - | - |
|  | ИП Малащук Виктор Степанович | 0,0009 | 0,0009 | - | - |
|  | Чернеева Татьяна Анатольевна | 0,0029 | 0,0029 | - | - |
|  | ИП Плугина Елена Владимировна | 0,0050 | 0,0050 | - | - |
|  | ИП Кононенко Светлана Махмутовна | 0,0044 | 0,0044 | - | - |
|  | ИП Кушнарева Валентина Викторовна | 0,0008 | 0,0008 | - | - |
|  | Алдошина Галина Степановна | 0,0009 | 0,0009 | - | - |
|  | Головко Артем Сергеевич | 0,0020 | 0,0020 | - | - |
|  | Изобильненское отделение Ставропольского отделения № 5230 ПАО «Сбербанк» | 0,0246 | 0,0246 | - | - |
|  | Изобильненское отделение Ставропольского отделения № 5230 ПАО «Сбербанк» | 0,0062 | 0,0062 | - | - |
|  | ООО «Ломбард Александрит» | 0,0019 | 0,0019 | - | - |
|  | ООО «Нива С» | 0,0337 | 0,0337 | - | - |

Согласно информации, предоставленной по отключению потребителей отцентрализованной системы теплоснабжения в **2019**г**.** планируется уменьшение нагрузки ряда потребителей по причине перехода отдельных квартир на индивидуальное отопление, а именно:

- котельная «36-07»: переход на индивидуальное теплоснабжение жилого дома по ул. Солнечная 11, суммарная нагрузка на отопление указанных квартир составляет 0,0099 Гкал/час.жилого дома по ул. Красная 32, суммарная нагрузка на отопление указанных квартир составляет 0,0207 Гкал/час.жилого дома по ул. Ленина 1, суммарная нагрузка на отопление указанных квартир составляет 0,0274 Гкал/час., жилого дома по ул. 19 съезда ВЛКСМ 5, и жилого дома по ул. Солнечная д. 15.

***Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах***

Потребление теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах не предусматривается, ввиду отсутствия потребителей расположенных в производственных зонах.

***РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ***

***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***

В соответствии с требованиями Федерального закона № 190-Ф3 «О теплоснабжении» (ст.14) подключение новых теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, должно производиться в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от конкретного источника теплоснабжения. Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

 Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития.

 Оптимальныйвариант должен определяться по общей цели развития -обеспечению наиболее экономичным способом качественного и надежного теплоснабжения с учетом экологических требований. В связи с вступлением в силу нового закона «О теплоснабжении» массовое строительство местных теплоисточников (крышных котельных) без подробного технико-экономического обоснования ограничено.

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения был использован сравнительный анализ совокупных расходов на единицу тепловой мощности, длячего производился подсчёт при различных соотношениях приростов подключённой нагрузки и добавлении теплосетей различной длины.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно выполнять для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности или подлежащих реконструкции с её увеличением. В случаях же, когда существующая котельная не модернизируется, либо у неё не планируется увеличение количества потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не актуален.

Для перспективных источников выработки тепловой энергии при новом строительстве радиус эффективного теплоснабжения определяется на стадии разработки генеральных планов поселений и проектов планировки земельных участков.

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

Зона действия системы теплоснабжения это территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Существующая зона действия систем теплоснабжения рассматриваемого поселения представлена в основном одно и малоэтажной застройкой а также домами большой этажности. Схема теплоснабжения закрытая . Тепловые сети представлены подземной и надземной прокладкой

Развитие перспективных зон теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными в соответствии с Федеральным законом органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения состоят из существующей зоны при выборочной её застройке.

***Таблица 6***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование котельной адрес*** | ***Установленная мощность (Гкал/час)*** | ***Присоединенная мощность (Гкал/час) (сущ. 2017г)*** | ***Установленная мощность (Гкал/час)*** | ***Присоединенная мощность (Гкал/час) (пер. до 2028 г.)*** |
| 1 | Котельная 36-06 | 1,080 | 0,562 | 1,080 | 0,562 |
| 2 | Котельная 36-07 | 7,500 | 1,772 | 7,500 | 1,664 |

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

Существующие и планируемые к застройке потребители вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях: − значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей; − малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч); − отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе; − использования тепловой энергии в технологических целях. Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению при наличии возможности организации централизованного теплоснабжения. В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов». Следовательно, использование индивидуальных поквартирных источников тепловой энергии не ожидается в ближайшей перспективе. Планируемые к строительству жилые дома могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления (при условии получения технических условий от газоснабжающей организации).

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в МО Донской сельсовет с подведомственной территорией сформированы в исторически сложившихся районах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Основными источниками тепла в таких домах служат отопительными установками, работающими на газе.

На территории МО Донской сельсовет есть абоненты, отключенные от центрального теплоснабжения с организацией в помещениях индивидуальных установок теплоснабжения. Перечень абонентов с индивидуальным отоплением приведён в таблице 7.

***Таблица 7***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***№ помещения (квартир) с индивидуальными источниками тепловой энергии*** | ***Процентное соотношение квартир отключенных от системы ЦО, %*** | ***Кол-во******квартир в доме*** | ***Жилая площадь квартир отключенных от системы ЦО*** | ***Этажность*** | ***Жилая площадь******всего*** |
| ***с. Донское, ул. Солнечная, 15*** |
| ***1*** | Кв. 1 | - | - | 79,2 | - | - |
| ***2*** | Кв. 2 | - | - | 40,4 | - | - |
| ***3*** | Кв. 3 | - | - | 78,5 | - | - |
| ***4*** | Кв. 4 | - | - | 39,9 | - | - |
| ***5*** | Кв. 5 | - | - | 78,6 | - | - |
| ***6*** | Кв. 6 | - | - | 39,4 | - | - |
| ***7*** | Кв. 7 | - | - | 51,9 | - | - |
| ***8*** | Кв. 8 | - | - | 52,7 | - | - |
| ***9*** | Кв. 9 | - | - | 56,8 | - | - |
| ***10*** | Кв. 10 | - | - | 57,8 | - | - |
| ***11*** | Кв. 11 | - | - | 55,9 | - | - |
| ***12*** | Кв. 12 | - | - | 57,1 | - | - |
| ***13*** | Кв. 13 | - | - | 41 | - | - |
| ***14*** | Кв. 14 | - | - | 79,7 | - | - |
| ***15*** | Кв. 15 | - | - | 40,2 | - | - |
| ***16*** | Кв. 16 | - | - | 80,2 | - | - |
| ***17*** | Кв. 17 | - | - | 37,5 | - | - |
| ***18*** | Кв. 18 | - | - | 81,1 | - | - |
| ***с. Донское, ул. 19 съезда ВЛКСМ, 5*** |
| ***1*** | Кв. 1 | - | - | 44,6 | - | - |
| ***2*** | Кв. 2 | - | - | 43,9 | - | - |
| ***3*** | Кв. 3 | - | - | 46,4 | - | - |
| ***4*** | Кв. 4 | - | - | 41,7 | - | - |
| ***5*** | Кв. 5 | - | - | 41,7 | - | - |
| ***6*** | Кв. 6 | - | - | 48,4 | - | - |
| ***7*** | Кв. 7 | - | - | 81 | - | - |
| ***8*** | Кв. 8 | - | - | 64,8 | - | - |
| ***9*** | Кв. 9 | - | - | 55,1 | - | - |
| ***10*** | Кв. 10 | - | - | 81 | - | - |
| ***11*** | Кв. 11 | - | - | 63,5 | - | - |
| ***12*** | Кв. 12 | - | - | 55 | - | - |
| ***13*** | Кв. 13 | - | - | 87,4 | - | - |
| ***14*** | Кв. 14 | - | - | 40,4 | - | - |
| ***15*** | Кв. 15 | - | - | 49,7 | - | - |
| ***16*** | Кв. 16 | - | - | 85,7 | - | - |
| ***17*** | Кв. 17 | - | - | 43,2 | - | - |
| ***18*** | Кв. 18 | - | - | 48,7 | - | - |
| ***19*** | Кв. 19 | - | - | 47,9 | - | - |
| ***20*** | Кв. 20 | - | - | 44,5 | - | - |
| ***21*** | Кв. 21 | - | - | 43 | - | - |
| ***22*** | Кв. 22 | - | - | 48,4 | - | - |
| ***23*** | Кв. 23 | - | - | 45 | - | - |
| ***24*** | Кв. 24 | - | - | 44,8 | - | - |
| ***25*** | Нежилое помещение № 3 | - | - | 130,1 | - | - |
| ***26*** | Нежилое помещение № 4 | - | - | 26,1 | - | - |
| ***27*** | Нежилое помещение № 5/1 | - | - | 29,8 | - | - |
| ***28*** | Нежилое помещение № 5/2 | - | - | 29,8 | - | - |
| ***29*** | Нежилое помещение № 5/3 | - | - | 29,8 | - | - |
| ***30*** | Нежилое помещение № 6 | - | - | 109,85 | - | - |
| ***с. Донское, ул.Красная,32*** |
| ***1*** | 11 квартир | - | - | 518,5 | - | - |
| ***с. Донское, ул.Ленина,1*** |
| ***1*** | 8 квартир | - | - | 360,7 | - | - |
| ***с. Донское, ул. Солнечная,11*** |
| ***1*** | 14 квартир | - | - | 779,7 | - | - |
| ***2*** | Нежилое помещение | - | - | 153,3 | - | - |

***Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и по отношению к любой зоне действия источника тепловой энергии (в существующих и перспективных зонах действия источников тепловой энергии)***

Согласно информации, предоставленной по отключению потребителей отцентрализованной системы теплоснабжения планируется уменьшение нагрузки потребителей по причине перехода отдельных домов на индивидуальное отопление, а именно:

- котельная «36-07»: суммарная нагрузка на отопление составляет 0,0476 Гкал/час;

В обслуживающий организациях отсутствуют технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Балансы тепловой мощности составлены по фактическим данным  подключения нагрузок по состоянию на 2017 год.

***Таблица 8 – Перспективные балансы тепловой мощности (Гкал/час) и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть***

| ***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*** | ***Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч*** | ***Резерв тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***2017 год*** |
| Газовая котельная 36-06 | 1,080 | 1,0713 | 0,0087 | 0,562 | 0,0113 | 0,5733 | 0,498 |
| Газовая котельная 36-07 | 7,5 | 7,38618 | 0,11382 | 1,772 | 0,0326 | 2,0684 | 5,518 |
| ***2018 год*** |
| Газовая котельная 36-06 | 1,080 | 1,0713 | 0,0087 | 0,562 | 0,0113 | 0,5733 | 0,498 |
| Газовая котельная 36-07 | 7,5 | 7,38618 | 0,11382 | 1,772 | 0,0326 | 2,0684 | 5,518 |
| ***2019 год*** |
| Газовая котельная 36-06 | 1,080 | 1,0713 | 0,0087 | 0,562 | 0,0113 | 0,5733 | 0,498 |
| Газовая котельная 36-07 | 7,5 | 7,38618 | 0,11382 | 1,664 | 0,0326 | 1,7546 | 5,58 |
| ***2020 год*** |
| Газовая котельная 36-06 | 1,080 | 1,0713 | 0,0087 | 0,562 | 0,0113 | 0,5733 | 0,498 |
| Газовая котельная 36-07 | 7,5 | 7,38618 | 0,11382 | 1,664 | 0,0326 | 1,7546 | 5,58 |
| ***2021 год***  |
| Газовая котельная 36-06 | 1,080 | 1,0713 | 0,0087 | 0,562 | 0,0113 | 0,5733 | 0,498 |
| Газовая котельная 36-07 | 7,5 | 7,38618 | 0,11382 | 1,664 | 0,0326 | 1,7546 | 5,58 |
| ***2022-2028 годы*** |
| Газовая котельная 36-06 | 1,080 | 1,0713 | 0,0087 | 0,562 | 0,0113 | 0,5733 | 0,498 |
| Газовая котельная 36-07 | 7,5 | 7,38618 | 0,11382 | 1,664 | 0,0326 | 1,7546 | 5,58 |

Подключение новых потребителей к источнику тепловой энергии в расчётном периоде не планируется.

***РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ***

***Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей***

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющимиустановками потребителей определены расчетами нормативного потребления воды и теплоносителя с учетом существующих и перспективных тепловых нагрузок котельной

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать: -в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

-в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

-для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения: при наличии баков-аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2;

при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м3 на 1 МВт - при открытой системе и 30 м3 на 1 МВт средней нагрузки - при отдельных сетях горячего водоснабжения.

Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. При этом на источнике теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости баков. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированнойподпиточной воды, расчетной вместимостью равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более следует предусматривать установку баков запаса химически обработанной и деаэрированнойподпиточной воды вместимостью 3% объема воды в системе теплоснабжения, при этом должно обеспечиваться обновление воды в баках. Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50 % рабочего объема.

В СЦТ с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплопотребления допускается использование теплопроводов в качестве аккумулирующих емкостей.

Существующая производительность ВПУ на котельных 36-06 и 36-07 обеспечивает компенсацию утечек в тепловой сети в текущем состоянии и при перспективных тепловых нагрузках.

***РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ***

***Решения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии (мощности)***

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2018 г. до 2028 г. строительство новых промышленных предприятий на территории МО донской сельсовет на ближайшую перспективу не планируется.

***Решения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих зонах действия источников тепловой энергии***

На территории МО Донской сельсоветне планируется строительство новых промышленных предприятий, и как следствие, строительство новых источников тепловой энергии не требуется.

***Решения по техническому перевооружению источника тепловой энергии(мощности)***

Цели реализации мероприятий:

Обеспечение установленной мощности котельной с гарантированной выработкой тепловой энергии, снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования, снижение удельных норм расхода газа,

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Обеспечение надежности электроснабжения при производстве услуги теплоснабжения потребителей.

Анализ существующей системы теплоснабжения, а также дальнейших перспектив развития сельского поселения показывает, что действующие сети имеют значительный износ и работают на пределе ресурсной надежности. Оборудование на источниках (котельных) также зачастую нуждается в замене. Необходима существенная модернизация системы теплоснабжения, включающая в себя реконструкцию сетей и замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее требования по энерго- и ресурсосбережению.

***Таблица 9 – Перечень мероприятий по капитальному ремонту, реконструкции (модернизации) системы теплоснабжения Донского сельсовета на 2018-2028 гг.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Мероприятия по реконструкции (модернизации)******сетей теплоснабжения*** | ***Описание мероприятий*** |
| ***Котельная №36-06*** |
| ***1*** | Установка регулирующих устройств в период летней ремонтной компании. | Сужающие устройства, балансировочные клапаны Danfoss |
| ***2*** | Наладка гидравлического и теплового режима тепловой сети с корректировкой параметров настройки регулирующих устройств в начале отопительного сезона. | Наладка тепловой сети предназначена создать надежный и экономичный режим распределения теплоносителя по потребителям в соответствии с их тепловыми нагрузками. Во всех регионах РФ наблюдается гидравлическая разрегулировка тепловых сетей, независимо от тепловой мощности котельных. |
| ***3*** | Химические очистки теплоэнергетического оборудования c помощью растворов минеральных кислот. | тмс «Сток», ингибированная соляная, сульфаминовая, ортофосфорная), органических кислот (лимонная, винная, уксусная, щавелевая) |
| ***4*** | Реконструкция обвязки котлов | Замена трубопроводов внутри котельных |
| ***5*** | Замена запорной арматуры |  |
| ***6*** | Проведение анализа выхлопных газов котельной с целью определения состава выхлопных газов на основании которого делается вывод о состоянии котельного оборудования | Лаборатория наладочной организации при РНИ с выдачей соответствующего заключения о составе дымовых газов котельной. |
| ***7*** | Продувка дымоходов | Во время остановки работы котельной |
| ***Котельная № 36-07*** |
| ***1*** | Установка регулирующих устройств в период летней ремонтной компании. | сужающие устройства, балансировочные клапаны Danfoss |
| ***2*** | Химические очистки теплоэнергетического оборудования c помощью растворов минеральных кислот. | тмс «Сток», ингибированная соляная, сульфаминовая, ортофосфорная), органических кислот (лимонная, винная, уксусная, щавелевая) |
| ***3*** | Реконструкция обвязки котлов | Замена трубопроводов внутри котельных |
| ***4*** | Замена запорной арматуры |  |
| ***5*** | Продувка дымоходов | Во время остановки работы котельной |

***Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно***

 На данный момент в муниципальном образовании Донской сельсовет нет источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Рассмотрев и проанализировав сложившуюся ситуацию с теплоснабжением рассматриваемого поселения сделан вывод, что в связи с малыми либо нулевыми значениями тепловой нагрузки ГВС и невозможностью выдерживания нормативных разрывов от когенерационных установок до существующих жилых домов, в существующих котельных строительство комбинированных энергоустановок в рассматриваемом поселении технически и экономически неоправданно.

***Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа***

Целесообразность переоборудования котельных определяется на основе анализа эффективности работы системы теплоснабжения при различных режимах задействования электрической и тепловой мощности миниТЭС.

При тщательном рассмотрении различных вариантов был сделан вывод что при данных потребностях в существующих и перспективных котельных применение когенерационных установок пока не представляется возможным.

***Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода***

Существующих зон действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в настоящее время на территории муниципального образования Донской сельсовет нет, поэтому невозможно перераспределить тепловые нагрузки с учётом использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

***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***

Оптимальный температурный график тепловой сети оценивается как по отдельным составляющим, связанным с ним (перетопы зданий, перекачка теплоносителя, тепловые потери при транспорте теплоносителя и др.), так и в комплексе. Оптимум температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя (увеличение его расхода в сети либо дальности транспорта) вызывает повышение графика.

В результате технико-экономических расчётов с учётом теплофизических характеристик ограждений зданий установлено, что для рассматриваемого поселения оптимальным температурным графиком является 95-70 грС.

***РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ***

***Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии***

Дефицит тепловой мощности источников тепловой энергии на территории МО Донской сельсоветотсутствует. По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2018 г. до 2028 г. строительство новых промышленных предприятий на территории МО Донской сельсоветна ближайшую перспективу не планируется. Таким образом, существующий состав теплогенерирующего и теплосетевого оборудования достаточен для теплоснабжения подключенных потребителей. В связи с этим, необходимость в реконструкции, с целью увеличения тепловой мощности, строительстве источников тепловой энергии на территории МО Донской сельсоветна ближайшую перспективу отсутствует.

***Таблица 10***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Объект*** | ***Планируемый срок внедрения мероприятий*** | ***Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной*** |
| Котельная 36-06 | 2020-2028 | Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям . |
| Котельная 36-07 | 2020-2028 | Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям . |

***Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку***

Передача тепла потребителям производится системой тепловых сетей от источников тепловой энергии. Прокладка тепловых сетей принята подземно, в непроходных каналах. Компенсация тепловых удлинений обеспечивается поворотами трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскости, а также установкой компенсаторов.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты с заводской изоляцией из мин. ватой и рубероида по ГОСТ 30732-2006:

для отопления – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\*;

для горячего водоснабжения – стальные водогазопроводные, оцинкованные по ГОСТ 3262-75\*.

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

 Источников тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности на территории МО не выявлено.

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

 Новое строительство тепловых сетей не планируется.

***Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения***

 Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрены.

***Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим***

Перевод котельных в пиковый режим возможен при работе нескольких котельных в одной зоне теплоснабжения в пределах радиуса эффективного теплоснабжения. В существующей системе теплоснабжения нет возможности перераспределить потоки теплоносителя между зонами теплоснабжения с тем, чтобы перевести некоторые из источников тепловой энергии в пиковый режим работы при перераспределении тепловой нагрузки. Строительство теплотрасс-перемычек в существующих условиях экономически не оправданно.

***Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения***

Очевидно, что критерием выбора решения о трансформации зоны теплоснабжения является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат. Наиболее рациональнымспособом ликвидации дефицита располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии являются следующие мероприятия:

Замена участков тепловой сети подземной прокладки в непроходных каналах.

В качестве теплоизоляционных материалов трубы в каналах используются, как правило, волокнистые материалы и в этом главная причина катастрофического состояния сетей. При износе теплосетей более 60 % количество аварий лавинообразно возрастает. Утечки и неучтенные расходы воды в системах теплоснабжения доходят до 15-20 % от всей подачи воды, а тепловые потери доходят до 50 %. Приведение состояния тепловой изоляции трубопроводов до требования СНиП 2.04.14-88 и приказа Минэнерго №325 позволит увеличить поставку тепла потребителям. Капитальный ремонт теплотрасс в непроходных каналах рекомендуется выполнять с заменой трубопроводов на предизолированные в заводских условиях.

 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей требуют технико-экономическое обоснование эффективности инвестиций в повышение надежности теплоснабжения потребителей. Повышение надежности достигается различными путями:

♦ прокладываются дополнительные перемычки, если возможно закольцевать существующую тупиковую систему трубопроводов;

♦ перекладываются проблемные участки подземной сети трубопроводов, ранее подверженные местному ремонту, затоплениям, с выявленными коррозионными дефектами поверхности;

♦ изменяются условия прокладки трубопроводов: ветки ТС подземной прокладки, не выдерживающие параметры надежности, перекладываются надземным способом, т.к. срок службы (надежность) воздушных прокладок значительно выше;

♦ при недостаточной мощности теплоисточника (причинами могут выступать досрочный выход из строя оборудования, снижение тепловой мощности из-за несбалансированной работы, подключение абонентов, тепловая нагрузка которых превышает фактическую свободную тепловую мощность источника, и т.п.) - демонтаж существующей ветки с переводом потребителя на автономное теплоснабжение, исключая зависимость снабжения потребителя теплоносителем от надежности работы ТС.

***РАЗДЕЛ 6. «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ» СОДЕРЖИТ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАСПОЛОЖЕННОГО В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПО ВИДАМ ОСНОВНОГО, РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА НА КАЖДОМ ЭТАПЕ»***

***Общие положения***

Целью разработки настоящего раздела является:

- установление перспективных объемов тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;

- установление объемов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;

- определение видов топлива, обеспечивающих выработку необходимой тепловой энергии;

- установление показателей эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Все котельные Донского сельсовета используют в качестве топлива природный газ по ГОСТ 5542-87 "Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения". Резервного топлива на всех котельных не предусмотрено.

Случаев аварийного отключения газопроводов к источникам тепловой энергии за последние 15 лет не зафиксировано.

В таблице 8 приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива в разрезе каждого источника тепловой энергии

***Таблица 11***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ и адрес котельной*** | ***Марка котлов*** | ***Тип котла (водогрейный, паровой)*** | ***КПД котла при работе на ,% основномтопливе*** | ***Удельный расход условного топлива******(кг.у.т/Гкал*** | ***Температура*** | ***Год ввода котла в эксплуатацию/последний кап. ремонт*** |
| ***С*** |
| ***Воды на выходе*** | ***Питательной воды*** |
| Котельная 36-06 | КВА-0,63 | водогрейный | 89,41 | 169,8 | 95 | 70 | - |
| Котельная 36-07 | КСВ-2,9 | водогрейный | 85,32 | 169,8 | 95 | 70 | - |

***РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ***

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

Устаревшее основное оборудование должно быть модернизировано до 2028 года, что обеспечит тепловой энергией существующие объекты промышленности, существующие здания и сооружения, а также планируемые объекты теплопотребления, предусмотренные генеральным планом. Коэффициент надежности теплоснабжения, при условии разработки и реализации инвестиционных программ по модернизации оборудования источника, на рассматриваемую перспективу, увеличится.

Капитальными затратами являются средства, необходимые для осуществ­ления проекта.

Оценка капитальных вложений происходит по специальному документу - смете. Смета включает в себя затраты на строительные работы, оборудование, монтажные работы и пр. Исходными данными для составления сметы служат:

- данные проекта по составу оборудования, объему строительных и мон­тажных работ;

- прейскуранты на оборудование и материалы;

- нормы и расценки на строительные и монтажные работы.

***Таблица 12 – Калькуляция капитальных затрат***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование источников*** | ***Стоимость, тыс. руб*** | ***План реализации инвестиционной программы по годам, тысруб*** |
| ***2019*** | ***2020*** | ***2022*** | ***2028*** |
| ***1*** | Реконструкция оборудования котельных | 1500,0 | - | 1500,0 | - | - |
|  | ***Всего объем финансовых затрат,******в том числе по источникам их финансирования:*** | ***1500,0*** | ***-*** | ***1500,0*** | ***-*** | ***-*** |
| ***1*** | ***Инвестиционные затраты по реконструкции, модернизации, прокладке тепловых сетей*** |
| ***2*** | Реконструкция теплосетей | 3256,0 | 814,0 | 814,0 | 814,0 | 814,0 |
|  | ***Всего объем финансовых затрат,******в том числе по источникам их финансирования:*** | ***3256,0*** | 814,0 | 814,0 | 814,0 | 814,0 |
| ***1*** | ***Инвестиционные затраты по прочим расходам*** |
| ***2*** | Установка приборов учета на объектах теплоснабжения | - | - | - | - |  |
|  | ***Всего объем финансовых затрат, в том числе по источникам их финансирования:*** | ***-*** | ***-*** | ***-*** | ***-*** | ***-*** |
|  | ***ИТОГО: суммарные инвестиционные затраты******в том числе по источникам*** | ***4756,0*** | ***814,0*** | ***2314,0*** | ***814,0*** | ***814,0*** |

**Примечания:**

1. Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период

2. Общие затраты включают затраты на оборудование, проектные, СМР рабо­ты, экспертизу проекта.

Структура решаемых задач при проведении работ по наладке тепловых сетей выглядит следующим образом:

1. Разработка теплового и гидравлического режима работы тепловой сети, определение мест установки и параметров настройки регулирующих устройств.
2. Установка регулирующих устройств в период летней ремонтной компании.
3. Наладка гидравлического и теплового режима тепловой сети с корректировкой параметров настройки регулирующих устройств в начале отопительного сезона.

Все мероприятия разрабатываются с учетом имеющегося оборудования на источнике тепла. Основным критерием при принятии каких-либо решений является максимальное повышение эффективности работы системы теплоснабжения при минимальных затратах и незначительной реконструкции на тепловых сетях и источнике тепла. Все мероприятия согласовываются с энергоснабжающей и эксплуатирующей организациями.

Обеспечение расчетного расхода теплоносителя у потребителей позволяет снизить общее количество циркулирующей в системе теплоснабжения воды, что благоприятно сказывается на работе всей системы. Появляется возможность повысить температуру воды на выходе из котлов в соответствии с расчетным температурным графиком. Снижается гидравлическое сопротивление тепловой сети, при этом увеличивается располагаемый напор на выводе из источника тепла, что позволяет при необходимости без увеличения мощности теплоисточника присоединить к нему дополнительных потребителей. Эксплуатируется минимально необходимое количество насосов, уменьшаются утечки из теплосетей.

Потребление энергоресурсов и эксплуатационные затраты на выработку тепловой энергии в целом снижаются. Многолетний опыт показывает, что проведение наладочных мероприятий на тепловых сетях позволяет экономить до 30 % тепловой энергии при соответствующем сокращении эксплуатационных затрат на источнике тепла. При этом, затраты на наладочные мероприятия весьма незначительны по сравнению с затратами на увеличение мощности источника тепла и тепловых сетей или же устранение аварий.

***РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ***

## ***ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ГРАНИЦ ЕЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации". В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «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 пунктом 6 Федерального закона 190 «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». Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4пунктом 1ФЗ-190 «О теплоснабжении»: Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

 1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. 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 отношении которой присваивается соответствующий статус. 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, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону еѐ деятельности.

* 1. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.
	2. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.
	3. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1)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;

2) размер собственного капитала хозяйственного товарищества или общества, собственного фонда унитарного предприятия должен быть не менее десяти тысяч рублей, определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

3) В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

4) Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

 а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

 г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время предприятие ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании, тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. По договору аренды между администрацией и предприятием ГУП СК «Крайтеплоэнерго»большинство сетей Донского сельсовета находятся в аренде у ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия ГУП СК «Крайтеплоэнерго» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

***Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией Донского сельсовета предприятие ГУП СК «Крайтеплоэнерго».***

***РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ***

***Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения***

В связи с тем, что все источники тепловой энергии имеют резерв мощности и обеспечивают требуемые гидравлические параметры теплоносителя у потребителей (с учетом выполнения предложенных мероприятий) производить перераспределение тепловой нагрузки между источниками в эксплуатационном режиме не имеет смысла.

Предлагаемое к реализации распределение тепловой нагрузки представлено в таблице 13.

***Таблица 13 – Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование котельной*** | ***Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч*** |
| ***2017*** | ***2022*** | ***2027*** | ***2028*** |
| **1** | Котельная 36-06 | 0,562 | 0,562 | 0,562 | 0,562 |
| **2** | Котельная 36-07 | 1,772 | 1,664 | 1,664 | 1,664 |

***РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ***

***Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом***

Согласно статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозяйной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности.

Главными причинами появления бесхозяйных тепловых сетей, вне всякого сомнения, являются поспешные и непродуманные действия по приватизации объектов государственной собственности в начале 90-х годов прошлого столетия.

Вопросы, связанные с бесхозяйными участками тепловых сетей, имеют весьма важное практическое значение, так как отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения не способствует формированию единообразной правоприменительной практики, направленной как на защиту интересов слабой стороны этих отношений, т.е. потребителей тепловой энергии, так и на оперативное устранение причин и условий, способствующих существованию бесхозяйных участков теплотрасс.

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

На момент разработки схемы теплоснабжения по данным заказчика бесхозяйных тепловых сетей не установлено.