**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

поселка Тюльган

Тюльганского поссовета

Оглавление

|  |  |
| --- | --- |
| Введение |  |
| Общие положения  Характеристика Тюльганского поссовета |  |
| Раздел 1 "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения |  |
| Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей |  |
| Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя |  |
| Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии |  |
| Раздел 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" |  |
| Раздел 6 Перспективные топливные балансы |  |
| Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение |  |
| Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации |  |
| Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии |  |
| Раздел 10 Решения по бесхозяйным тепловым сетям |  |
| Заключение |  |

**Введение**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Тюльганского поссовета Тюльганского района является:

Федеральный закон от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»,

Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Тюльганского поссовета;

Генеральный план Тюльганского поссовета.

Схема теплоснабжения Тюльганского поссовета позволяет определить масштабы необходимых капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию всей системы теплоснабжения.

На основании прогнозирования развития Тюльганского поссовета определяемого генеральным планом определится с прогнозом спроса на тепловую энергию.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства Тюльганского поссовета. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического обоснования вариантов развития системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей, путем оценки их сравнительной эффективности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станция, тепловым пунктам;

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);

- материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей;

- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива;

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, потери);

1. **Общие положения**

Схема теплоснабжения п. Тюльган, Тюльганского поссовета разработана с целью обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном воздействии на окружающую среду с учетом прогноза развития до 2030 года. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику перспективного развития систем теплоснабжения п. Тюльган, Тюльганского поссовета.

**II.** **Характеристика Тюльганского поссовета**

Административно-территориальное муниципальное образование Тюльганский поссовет входит в состав Тюльганского района Оренбургской области.

Тюльганский поссовет расположен в центральной части Тюльганского района.

Муниципальное образование Тюльганский поссовет характеризуется умеренно-континентальным климатом. Устойчивые морозы наступают в конце октября (ноября), прекращаются в середине марта (апреля). Продолжительность периода с устойчивыми морозами длится 153 суток. Продолжительность безморозного периода в среднем равна 140 дням. Лето начинается в мае и длится до октября. В январе-феврале отмечается самая низкая среднемесячная температура воздуха в году (-15,4о С и -14,5о С) и абсолютный минимум равный -44о С. Средняя июльская температура составляет +20,60 С. Абсолютный максимум достигает +42о С, среднегодовая температура +3,3о С, средняя температура наиболее холодного периода -10,6о С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 8о С -204 суток. Среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через 0о С-65 дней. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки -30о С.

В холодный период над территорией преобладают западные ветры, тогда как летом ветровой режим характеризуется большей неустойчивостью. Среднегодовая скорость ветра 5,7 м/сек, холодного периода – 4,1 м/сек. Сильные ветры более 15 м/сек редки. Высота снежного покрова составляет от 30см до 50 см, в особо снежные годы до 1м. По климатическому районированию для строительства территории муниципального образования относится к категории IIВ.

Климат умеренно - континентальный. Времена года выражены четко. Основными чертами являются холодная малоснежная зима, жаркое сухое лето, небольшое количество осадков. Самый холодный месяц – январь, средние температуры колеблются от - 150 С на юге и -160 С на севере. Сильные морозы часто сопровождаются ветрами- буранами. Снежная высота снежного покрова составляет от 30см до 50 см, в особо снежные годы до 1м.

Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого колеблется в пределах +20,50 С на севере и + 21,°С на юге.

Число дней с отрицательной температурой во все часы суток –150

В состав Тюльганского поссовета входят 3 населенных пункта: п. Тюльган, с. Нововасильевка, с. Новониколаевка.

Площадь Тюльганского поссовета на 01.01.2012 г. – **781 га**.

Численность жителей города на 1 января 2016 года составляла 10282 чел. (47,5%– мужчины, 52,5% – женщины)

Административным центром Тюльганского поссовета является п. Тюльган.

На территории населенных пунктов п. Тюльган, с. Нововасильевка, с. Новониколаевка Тюльганского поссовета теплоснабжение осуществляется индивидуальными источниками тепловой энергии и групповой котельной.

Теплоснабжение (отопление и горячее водоснабжение) осуществляется:

- в п. Тюльган - в частных домах и коттеджной застройке от печей и котлов на газе, горячее водоснабжение - от проточных водонагревателей, в многоквартирных жилых домах – отопление и ГВС от групповой котельной;

- в с. Нововасильевка – печи и котлы на твердом топливе и газе;

- в с. Новониколаевка - печи и котлы на твердом топливе и газе.

Теплоснабжение существующих промышленных объектов осуществляется от групповой котельной и ведомственных котельных.

Система централизованного теплоснабжения населенного пункта п. Тюльган Тюльганского поссовета сложилась на базе 1 отопительной котельной и тепловых сетей от неё. Теплоснабжение населенного пункта п. Тюльган Тюльганского поссовета осуществляет единая теплоснабжающая организация – Муниципальное унитарное предприятие "ЖКХ Тюльганского поссовета» (далее – МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета»).

Система теплоснабжения населенного пункта п. Тюльган Тюльганского поссовета характеризуется отопительной нагрузкой и нагрузкой на горячее водоснабжение.

На момент разработки схемы теплоснабжения на индивидуальных источниках тепла и котельной МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» в качестве основного топлива используется природный газ. Котельные МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» в качестве резервного топлива используется – дизельное топливо.

Таблица 1.1 Сводная ведомость тепловых нагрузок потребителей тепла жилого фонда п. Тюльган

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Объем здания, м3. | Расчетная тепловая нагрузка, ккал/ч | | | Расход воды, т/час | | |
| На отопление | На ГВС | сумма | На отопление | На ГВС | Сумма |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| КИРОВСКАЯ ЛИНИЯ | | | | | | | | |
| 1 | ул. Шахтостроительная, 20 | 7132 | 149000 |  | 149000 | 3,31 |  | 3,31 |
| 2 | ул. Кирова, 1 | 12590 | 244000 |  | 244000 | 5,42 |  | 5,42 |
|  | ул. Кирова, 3 | 12590 | 244000 |  | 244000 | 5,42 |  | 5,42 |
|  | ул. Кирова, 5 | 12540 | 243000 | 75797 | 318797 | 5,40 | 1,68 | 7,08 |
|  | ул. Кирова, 7 | 12540 | 243000 | 86799 | 329799 | 5,40 | 1,93 | 7,33 |
|  | ул. Ленина, 10 | 2615 | 69350 |  | 69350 | 1,54 |  | 1,54 |
|  | ул. Ленина, 12 | 2615 | 69350 |  | 69350 | 1,54 |  | 1,54 |
|  | ул. Ленина, 14 | 4420 | 103700 |  | 103700 | 2,30 |  | 2,30 |
|  | ул. Кирова, 2 | 7132 | 149000 |  | 149000 | 3,31 |  | 3,31 |
|  | ул. Кирова, 4 | 11100 | 233000 | 73352 | 306352 | 5,18 | 1,63 | 6,81 |
|  | ул. Кирова, 4-а | 11100 | 233000 | 71518 | 304518 | 5,18 | 1,59 | 6,77 |
|  | ул. Октябрьская, 1 | 12276 | 233000 | 72129 | 305129 | 5,18 | 1,60 | 6,78 |
|  | ул. Кирова, 6-а | 18155 | 267000 | 83132 | 450132 | 8,16 | 1,85 | 10,00 |
|  | ул. Кирова, 6 | 17640 | 334000 | 11529 | 449529 | 7,42 | 2,57 | 9,99 |
|  | ул. Кирова, 6-б | 18155 | 367000 | 97802 | 464802 | 8,16 | 2,17 | 10,33 |
|  | ул. Октябрьская, 3 | 12090 | 230000 | 62349 | 292349 | 5,11 | 1,39 | 6,50 |
|  | ул. Октябрьская, 5 | 12090 | 230000 | 65405 | 295405 | 5,11 | 1,45 | 6,56 |
|  | ул. Горького, 18 | 18175 | 368000 | 102692 | 470692 | 8,18 | 2,28 | 10,46 |
|  | ул. Кирова, 8 | 17640 | 334000 | 129588 | 463588 | 7,42 | 2,88 | 10,30 |
|  | ул. Кирова, 10 | 17640 | 334000 | 100247 | 434247 | 7,42 | 2,23 | 9,65 |
|  | ул. Октябрьская, 11 | 18155 | 367000 | 94746 | 461746 | 8,16 | 2,11 | 10,26 |
|  | ул. Октябрьская, 9 | 11520 | 224000 | 73352 | 297352 | 4,98 | 1,63 | 6,61 |
|  | ул. Октябрьская, 9-а | 11520 | 224000 | 75185 | 299185 | 4,98 | 1,67 | 6,65 |
|  | ул. Горького, 25 | 12480 | 239000 | 72129 | 311129 | 5,31 | 1,60 | 6,91 |
|  | ул. Горького, 26 | 12480 | 239000 | 76408 | 315408 | 5,31 | 1,70 | 7,01 |
|  | ул. Октябрьская, 17 | 12590 | 259000 | 72129 | 331129 | 5,76 | 1,60 | 7,36 |
|  | ул. Горького, 27 | 21460 | 463000 | 108194 | 571194 | 10,29 | 2,40 | 12,69 |
|  | ул. 8 Марта, 27 | 6696 | 179560 |  | 179560 | 3,99 |  | 3,99 |
|  | ул. 8 Марта, 17 | 1728 | 48470 |  | 48470 | 1,08 |  | 1,08 |
|  | ул. 8 Марта, 19 | 2376 | 64223 |  | 64223 | 1,43 |  | 1,43 |
|  | ул. 8 Марта, 23 | 1728 | 48470 |  | 48470 | 1,08 |  | 1,08 |
|  | ул. 8 Марта, 25 | 2376 | 64223 |  | 64223 | 1,43 |  | 1,43 |
|  | ул. 8 Марта, 21 | 6678 | 143043 |  | 143043 | 3,18 |  | 3,18 |
|  | ул. 8 Марта, 15 | 1224 | 37454 |  | 37454 | 0,83 |  | 0,83 |
|  | ул. 8 Марта, 15-а | 1458 | 42384 |  | 42384 | 0,94 |  | 0,94 |
|  | ул. 8 Марта, 10 | 972 | 32222 |  | 32222 | 0,72 |  | 0,72 |
|  | пер. Почтовый, 9 | 4032 | 96647 |  | 96647 | 2,15 |  | 2,15 |
|  | ИТОГО | | 7449096 | 1604482 | 9257578 | 167,78 | 37,96 | 205,72 |
| ОКТЯБРЬСКАЯ ЛИНИЯ | | | | | | | | |
|  | ул. Шахтостроительная, 9 | 1330 | 40000 |  | 40000 | 0,89 |  | 0,89 |
|  | ул. Октябрьская, 7 | 19550 | 369000 | 138146 | 507146 | 8,20 | 3,07 | 11,27 |
|  | ул. Октябрьская, 4 | 22400 | 442000 | 293406 | 735406 | 9,82 | 6,52 | 16,34 |
|  | ул. Октябрьская, 6 | 5300 | 118000 | 33620 | 151620 | 2,62 | 0,75 | 3,37 |
|  | ул. Октябрьская, 8 | 21700 | 410000 | 121030 | 531030 | 9,11 | 2,69 | 11,80 |
|  | ул. Магистральная, 3 | 17250 | 324000 | 103915 | 427915 | 7,20 | 2,31 | 9,51 |
|  | ул. Магистральная, 5 | 35450 | 635000 | 157706 | 792706 | 14,11 | 3,50 | 17,62 |
|  | ул. Магистральная, 7 | 35450 | 635000 | 145481 | 780481 | 14,11 | 3,23 | 17,34 |
|  | ул. Октябрьская, 15 | 30200 | 554000 | 202328 | 756328 | 12,31 | 4,50 | 16,81 |
|  | ул. Октябрьская, 19 | 30200 | 554000 | 1711154 | 725154 | 12,31 | 3,80 | 16,11 |
|  | ул. Горького, 22 | 14150 | 270000 | 73352 | 343352 | 6,00 | 1,63 | 7,63 |
|  | ул. Горького, 23 | 14150 | 270000 | 721129 | 342329 | 6,00 | 1,60 | 7,60 |
|  | ул. Горького, 24-а | 14150 | 270000 | 74574 | 344574 | 6,00 | 1,66 | 7,66 |
|  | ул. Горького, 24 | 19500 | 368000 | 87411 | 455411 | 8,18 | 1,94 | 10,12 |
|  | ИТОГО | | 5259000 | 3863252 | 6933452 | 116,86 | 37,2 | 154,07 |
| УЧАСТОК ТЕПЛОСЕТИ НА СТАРЫЙ ПОСЕЛОК (от Кировской линии) | | | | | | | | |
|  | ул. Шахтостроительная, 18 | 3042 | 78000 |  | 78000 | 1,73 |  | 1,73 |
|  | ул. Ленина, 3 | 4420 | 103700 |  | 103700 | 2,30 |  | 2,30 |
|  | ул. Ленина, 4 | 3200 | 81600 |  | 81600 | 1,81 |  | 1,81 |
|  | ул. Ленина, 5 | 2440 | 64700 |  | 64700 | 1,44 |  | 1,44 |
|  | ул. Ленина, 6 | 1680 | 47200 |  | 47200 | 1,05 |  | 1,05 |
|  | ул. Ленина, 7 | 4420 | 103700 |  | 103700 | 2,30 |  | 2,30 |
|  | ул. Ленина, 8 | 2150 | 58100 |  | 58100 | 1,29 |  | 1,29 |
|  | ул. Ленина, 9 | 2440 | 64700 |  | 64700 | 1,44 |  | 1,44 |
|  | ул. Ленина, 11 | 4420 | 103700 |  | 103700 | 2,30 |  | 2,30 |
|  | ул. Ленина, 13 | 2440 | 64700 |  | 64700 | 1,44 |  | 1,44 |
|  | ул. Ленина, 15 | 2440 | 64700 |  | 64700 | 1,44 |  | 1,44 |
|  | ул. Советская, 13 | 2440 | 64700 |  | 64700 | 1,44 |  | 1,44 |
|  | ул. Советская, 12 | 2440 | 64700 |  | 64700 | 1,44 |  | 1,44 |
|  | ИТОГО | | 964200 |  | 964200 | 21,42 |  | 21,42 |
| УЧАСТОК ТЕПЛОСЕТИ НА СТАРЫЙ ПОСЕЛОК | | | | | | | | |
|  | ул. Восточная, 16 | 3198 | 82000 |  | 82000 | 1,82 |  | 1,82 |
|  | ул. Восточная, 14 | 3198 | 82000 |  | 82000 | 1,82 |  | 1,82 |
|  | пер. Торговый, 1 | 432 | 16000 |  | 16000 | 0,36 |  | 0,36 |
|  | пер. Торговый, 5 | 432 | 16000 |  | 16000 | 0,36 |  | 0,36 |
|  | пер. Школьный, 1 | 252 | 10000 |  | 10000 | 0,22 |  | 0,22 |
|  | пер. Школьный, 5 | 300 | 12000 |  | 12000 | 0,27 |  | 0,27 |
|  | пер. Школьный, 7 | 300 | 12000 |  | 12000 | 0,27 |  | 0,27 |
|  | ул. Горького, 4 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Горького, 2 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 12 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 10 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 8 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 18 | 1248 | 38000 |  | 38000 | 0,84 |  | 0,84 |
|  | ул. Восточная, 20 | 1560 | 46000 |  | 46000 | 1,02 |  | 1,02 |
|  | ул. Пионерская, 4 | 3267 | 82000 |  | 82000 | 1,82 |  | 1,82 |
|  | ул. Пионерская, 6 | 1450 | 41000 |  | 41000 | 0,91 |  | 0,91 |
|  | ул. Пионерская, 8 | 2947 | 75000 |  | 75000 | 1,67 |  | 1,67 |
|  | пер. Торговый, 6 | 900 | 30000 |  | 30000 | 0,67 |  | 0,67 |
|  | пер. Торговый, 7 | 432 | 16000 |  | 16000 | 0,36 |  | 0,36 |
|  | ул. Ленина, 29 | 2730 | 71000 |  | 71000 | 1,58 |  | 1,58 |
|  | ул. Ленина, 31 | 1800 | 50000 |  | 50000 | 1,11 |  | 1,11 |
|  | ул. Ленина, 33 | 2145 | 58000 |  | 58000 | 1,29 |  | 1,29 |
|  | ул. Ленина, 35 | 3380 | 84000 |  | 84000 | 1,87 |  | 1,87 |
|  | ул. Ленина, 37 | 1040 | 34000 |  | 34000 | 0,76 |  | 0,76 |
|  | ул. 8 Марта, 12 | 3690 | 95000 |  | 95000 | 2,11 |  | 2,11 |
|  | ул. Пионерская, 11 | 972 | 32000 |  | 32000 | 0,71 |  | 0,71 |
|  | пер. Почтовый, 7 | 3380 | 86000 |  | 86000 | 1,91 |  | 1,91 |
|  | ул. Пионерская, 9 | 972 | 32000 |  | 32000 | 0,71 |  | 0,71 |
|  | ул. Пионерская, 7 | 3380 | 86000 |  | 86000 | 1,91 |  | 1,91 |
|  | ул. Восточная, 22 | 2886 | 74000 |  | 74000 | 1,64 |  | 1,64 |
|  | ул. Пионерская, 3 | 972 | 32000 |  | 32000 | 0,71 |  | 0,71 |
|  | ул. Пионерская, 5 | 972 | 32000 |  | 32000 | 0,71 |  | 0,71 |
|  | ул. Восточная, 24 | 1512 | 44000 |  | 44000 | 0,98 |  | 0,98 |
|  | ул. Восточная, 26 | 1512 | 44000 |  | 44000 | 0,98 |  | 0,98 |
|  | ул. Восточная, 28 | 1512 | 44000 |  | 44000 | 0,98 |  | 0,98 |
|  | ул. Восточная, 30 | 1512 | 44000 |  | 44000 | 0,98 |  | 0,98 |
|  | ул. Восточная, 21 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 23 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 25 | 552 | 20000 |  | 20000 | 0,44 |  | 0,44 |
|  | ул. Восточная, 27 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 29 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 31 | 324 | 13000 |  | 13000 | 0,29 |  | 0,29 |
|  | ул. Восточная, 33 | 552 | 20000 |  | 20000 | 0,44 |  | 0,44 |
|  | ул. Восточная, 35 | 378 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 37 | 384 | 15000 |  | 15000 | 0,33 |  | 0,33 |
|  | ул. Восточная, 39 | 432 | 16000 |  | 16000 | 0,36 |  | 0,36 |
|  | ул. Восточная, 41 | 504 | 18000 |  | 18000 | 0,40 |  | 0,40 |
|  | ул. Восточная, 32 | 1512 | 44000 |  | 44000 | 0,98 |  | 0,98 |
|  | ул. 8 Марта, 4 | 2495 | 66000 |  | 66000 | 1,47 |  | 1,47 |
|  | ул. 8 Марта, 3 | 972 | 32000 |  | 32000 | 0,71 |  | 0,71 |
|  | ИТОГО | | 1894000 |  | 1894000 | 42,07 |  | 42,07 |
| УЧАСТОК ТЕПЛОСЕТИ НА ПРОМЗОНУ КОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ | | | | | | | | |
|  | ООО «Ремстройинвест» | 1015 | 28000 |  | 28000 | 0,62 |  | 0,62 |
|  | Гараж ОРСа | 3024 | 74390 |  | 74390 | 1,65 |  | 1,65 |
|  | ООО «ТМЗ» | 2702 | 59000 |  | 59000 | 1,31 |  | 1,31 |
|  | Автоклуб «Слава» | 640 | 18300 |  | 18300 | 0,41 |  | 0,41 |
|  | ОАО «Тюльганнефтепродукт» |  | 74900 |  | 74900 | 1,66 |  | 1,66 |
|  | АБК ООО «ЖКХ п. Тюльган» | 1764 | 38685 |  | 38685 | 1,57 |  | 1,57 |
|  | Пилорама | 2016 | 47376 |  | 47376 | 1,05 |  | 1,05 |
|  | Склад | 1890 | 50369 |  | 50369 | 1,12 |  | 1,12 |
|  | Гаражи «ЖКХ п. Тюльган» | 1416 | 40639 |  | 40639 | 0,9 |  | 0,9 |
|  | ИТОГО | | 431659 |  | 431659 | 10,29 |  | 10,29 |

В соответствии с информацией подготовленной Администрацией Тюльганского района ввод производственных зданий промышленных предприятий в рассматриваемый перспективный период - не планируется.

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.

Система централизованного теплоснабжения п.Тюльган сложилась на базе одной групповой котельной и тепловой сети от нее.

Теплоснабжение Тюльганского поссовета осуществляет теплоснабжающая организация – МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета».

Система теплоснабжения Тюльганского поссовета в п. Тюльган характеризуется отопительной нагрузкой и нагрузкой на горячее водоснабжение. Теплоснабжение существующих промышленных объектов осуществляется от ведомственных котельных и групповой котельной п. Тюльган.

По данным калькуляции МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» за 2016 год полезный отпуск тепловой энергии на отопление составил 77,140 тыс. Гкал. В таблице 1.2 представлен баланс теплоснабжения по МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета», за 2016 год.

**Таблица 1.2 – Баланс теплоснабжения за 2016 год** –

МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета»**, тыс.Гкал**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная** | **Выработка тепла, тыс. Гкал** | **Собств. нужды котельных (технология, тыс. Гкал)** | **Отпуск тепла, тыс. Гкал** | **Потери в сетях. тыс. Гкал** | **Полезный отпуск тыс. Гкал** | **Участки, цеха ОАО "ИКС"** | **Полезный отпуск по группам потребителей, тыс.Гкал** | | | | **В т.ч. ГВС, тыс.Гкал** | | |
| **Всего тыс. Гкал** | **Бюджет** | **население** | **про-чие** | **население** | **бюджет** | **про-чие** |
| **Котельная № 1 Групповая** | **77,140** | **2,4** | **75,01** | **14,768** | **60,242** | **0,0** | **60,242** | **8,966** | **45,568** | **5,7** | **5,423** | **0,166** | **0,047** |
| **Итого:** | **77,140** | **2,4** | **75,01** | **14,768** | **60,242** | **0,0** | **60,242** | **8,966** | **45,568** | **5,7** | **5,423** | **0,166** | **0,047** |

Суммарное увеличение полезного отпуска тепловой энергии относительно начала и окончания расчетного периода 2016-2030гг. по МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» представлено в таблице 1.4.

**Таблица 1.3 – Перспективные объемы полезного отпуска тепловой энергии котельными** МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» **в период 2015-2017г**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная** | **2015 г.** | | | **2016 г.** | | | **2017 г.** | | |
|  | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС Гкал/год** | **Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС Гкал/год** | **Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС Гкал/год** | **Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год** |
| **1** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** |
| **итого** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** |

**Таблица 1.4 –Перспективные объемы полезного отпуска тепловой энергии котельной** МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» **Тюльганского поссовета в период 2016-2030г**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная** | **2016 г.** | | | **2017-2021 гг.** | | | **2022-2030 гг..** | | |
|  | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС Гкал/год** | **Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС Гкал/год** | **Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему отопления, Гкал/год** | **Полезный отпуск тепловой энергии на систему ГВС Гкал/год** | **Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год** |
| **1** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** |
| **итого** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** | **60,242** |

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

В соответствии с информацией подготовленной Администрацией Тюльганского поссовета ввод производственных зданий промышленных предприятий в рассматриваемый перспективный период - не планируется.

Исходя из этого объемы потребления тепловой энергии промышленными объектами в производственных зонах не изменяется.

Котельные в производственных зонах работают в водогрейном режиме, пар для производственных нужд - не вырабатывается.

***(В соответствии с генеральным планом населенных пунктов Тюльганского поссовета на период до 2027 года не планируется строить жилые, общественные и производственные здания, это не потребует увеличения тепловой мощности для систем отопления и горячего водоснабжения.)***

В соответствии с генеральным планом населенных пунктов Тюльганского поссовета на период до 2027 года планируется построить жилые, что не потребует увеличения тепловой мощности т.к. возрастающие тепловые нагрузки на перспективу будут покрываться за счет индивидуального отопления.

На вновь осваиваемых селитебных территориях рекомендуется строительство современных автоматизированных (модульных) котельных рассчитанных на отдельно стоящие здания либо на группу зданий, так как централизованное теплоснабжение невыгодно вследствие высоких издержек на транспорт тепла для систем отопления и горячего водоснабжения представленные в таблицах.

**Раздел 2 Перспективные балансы 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.

Для определения целесообразности подключения новых потребителей тепловой энергии к системе централизованного теплоснабжения Тюльганского поссовета произведен расчет радиуса эффективного теплоснабжения. Радиус представляет собой зависимость расстояния (между объектом и магистральным трубопроводом тепловой сети) от расчетной тепловой нагрузки потребителя.

Радиус позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе централизованного теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов на единицу тепловой мощности, т.е. доли тепловых потерь.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения произведен для условий уровня тепловых потерь 10.5 % в сетях Тюльганского поссовета, при существующих тарифах и себестоимости производства тепловой энергии. Результаты расчета представлены в таблице 2.1.

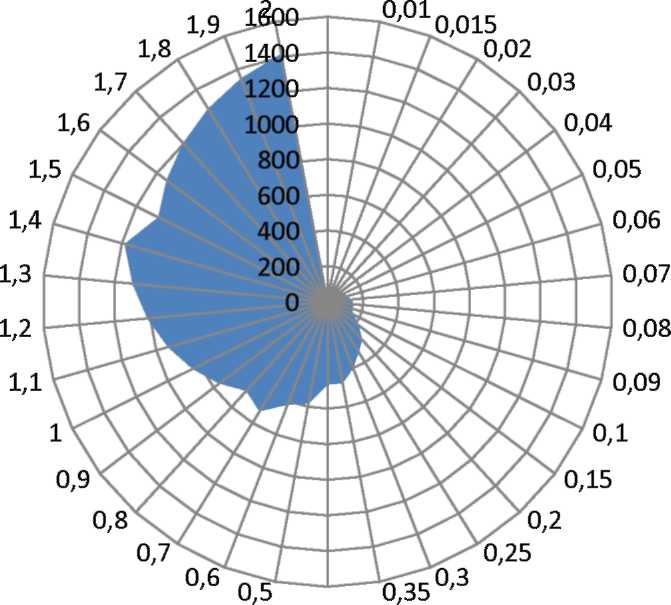
**Таблица 2.1** – Радиус эффективного теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расчетная нагрузка потребителя** | **доля потерь, %** | **t1** | **t2** | **V, м/с** | **D, мм** | **Выбранный Ду** | **Фактическая скорость, м/с** | **потери для 90/75 при >5000 ч бесканальная, ккал/(час\*м)** | **Годовые потери** | **Радиус (длина)** |
| **Гкал/ч** | **%** | **°С** | **°С** | **м/с** | **мм** | **мм** | **м/с** | **ккал/(ч\*м)** | **Гкал/год** | **м** |
| 0.005 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 12 | 25 | 0.11 | 23.2 | 1.68 | 12 |
| 0.01 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 17 | 25 | 0.23 | 23.2 | 3.36 | 24 |
| 0.015 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 21 | 25 | 0.34 | 23.2 | 5.03 | 36 |
| 0.02 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 24 | 25 | 0.45 | 23.2 | 6.71 | 48 |
| 0.03 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 29 | 32 | 0.41 | 24.9 | 10.07 | 67 |
| 0.04 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 34 | 40 | 0.35 | 26.6 | 13.42 | 84 |
| 0.05 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 38 | 40 | 0.44 | 26.6 | 16.78 | 105 |
| 0.06 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 41 | 50 | 0.34 | 30.1 | 20.13 | 112 |
| 0.07 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 45 | 50 | 0.40 | 30.1 | 23.49 | 130 |
| 0.08 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 48 | 50 | 0.45 | 30.1 | 26.84 | 149 |
| 0.09 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 50 | 70 | 0.26 | 35.2 | 30.20 | 143 |
| 0.1 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 53 | 70 | 0.29 | 35.2 | 33.55 | 159 |
| 0.15 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 65 | 80 | 0.33 | 38.7 | 50.33 | 217 |
| 0.2 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 75 | 80 | 0.44 | 38.7 | 67.11 | 289 |
| 0.25 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 84 | 100 | 0.35 | 42.1 | 83.88 | 332 |
| 0.3 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 92 | 100 | 0.42 | 42.1 | 100.66 | 398 |
| 0.35 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 100 | 100 | 0.50 | 42.1 | 117.44 | 465 |
| 0.4 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 106 | 125 | 0.36 | 48.1 | 134.21 | 465 |
| 0.5 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 119 | 125 | 0.45 | 48.1 | 167.77 | 581 |
| 0.6 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 130 | 150 | 0.38 | 54.1 | 201.32 | 620 |
| 0.7 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 141 | 150 | 0.44 | 54.1 | 234.87 | 723 |
| 0.8 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 150 | 200 | 0.28 | 66.2 | 268.42 | 676 |
| 0.9 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 160 | 200 | 0.32 | 66.2 | 301.98 | 761 |
| 1 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 168 | 200 | 0.35 | 66.2 | 335.53 | 845 |
| 1.1 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 176 | 200 | 0.39 | 66.2 | 369.08 | 930 |
| 1.2 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 184 | 200 | 0.42 | 66.2 | 402.64 | 1014 |
| 1.3 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 192 | 200 | 0.46 | 66.2 | 436.19 | 1099 |
| 1.4 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 199 | 200 | 0.50 | 66.2 | 469.74 | 1183 |
| 1.5 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 206 | 250 | 0.34 | 79.0 | 503.30 | 1061 |
| 1.6 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 213 | 250 | 0.32 | 79.0 | 536.85 | 1132 |
| 1.7 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 219 | 250 | 0.34 | 79.0 | 570.40 | 1203 |
| 1.8 | 10.5 | 115 | 70 | 0.5 | 226 | 250 | 0.36 | 79.0 | 603.96 | 1273 |
| 1.9 |  |  |  |  | 232 | 250 | 0.38 | 79.0 | 637.51 | 1344 |
| 2 |  |  |  |  | 238 | 250 | 0.40 | 79.0 | 671.06 | 1415 |

Радиус теплоснабжения в графическом виде представлены на рисунках 2.1 и 2.2.



Рисунок 2.1 - Эффективный радиус теплоснабжения



0,005

0,4

Рисунок2.2-Радиус теплоснабжения

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

Существующая зона действия системы теплоснабжения населенного пункта п. Тюльган Тюльганского поссовета представлена на рисунке 2.3 Значительная часть территории населенного пункта п. Тюльган Тюльганского поссовета охвачена централизованным теплоснабжением, оставшаяся часть жилых домов частного сектора отапливается индивидуальными источниками тепловой энергии.

Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

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.

В базовом периоде фактическая общая выработка (с учетом собственных нужд) тепловой энергии по котельным МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» составила 77,410 Гкал/год. Прироста площадей строительных фондов многоквартирных домов и общественных зданий в период с 2012 по 2027 год не планируется, а если и будет увеличение площадей групповая котельная п. Тюльган их перекроет.

Перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 2.3- 2.5.

**Таблица 2.3** – Нагрузки котельных для расчетного режима, Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная** | **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020-2025 гг.** | **2026-2030 гг.** |
| **1** | 46,52 | 46,52 | 46,52 | 46,52 | 46,52 | 46,52 | 46,52 |
| **итого** | **46,52** | **46,52** | **46,52** | **46,52** | **46,52** | **46,52** | **46,52** |

**Таблица 2.4** – Расчетное годовое потребление тепловой энергии, Гкал

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. |
| 1 | 77,410 | 77,410 | 77,410 | 77,410 | 77,410 | 77,410 | 77,410 |
| итого | **77,410** | **77,410** | **77,410** | **77,410** | **77,410** | **77,410** | **77,410** |

**Таблица 2.5** – Баланс установленных мощностей котельных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. |
| 1 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| итого | **40,0** | **40,0** | **40,0** | **40,0** | **40,0** | **40,0** | **40,0** | **40,0** |

В настоящее время на котельных МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета»имеется достаточный резерв установленной мощности для покрытия имеющихся нагрузок потребителей при вводе в работу всех котлов.

**Схема тепловых сетей групповой котельной п. Тюльган**

**Рис. 2.3. Зоны действия источников тепловой энергии на территории Тюльганского поссовета:**

**Таблица 2.7** – Доля фактических тепловых потерь, %.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. |
| 1 | 19,15 | 19,15 | 19,15 | 19,15 | 19,15 | 19,15 | 19,15 |

**Таблица 2.8** – Нормативные потери в тепловых сетях и на собственные нужды котельных, Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 1 | 2 | 3 | 4 | 15 |
| Установленная мощность котельных, Гкал/ч | 8.6 | 8.6 | 10.3 | 8.6 | 1.72 |
| Располагаемая мощность котельных, Гкал/ч | 8.6 | 8.6 | 10.3 | 8.6 | 1.72 |
| Потери тепловой мощности на собственные нужды, % | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Мощность котельных нетто, Гкал/ч | 8.41 | 8.41 | 10.0 | 8.41 | 1.68 |
| Нормативные потери в сетях, % | 11.3 | 5.4 | 7.1 | 15.5 | 33.0 |
| Расчетная нагрузка потребителей, Гкал/ч | 6.86 | 6.03 | 5.66 | 5.37 | 0.683 |
| Суммарная тепловая нагрузка с тепловыми потерями, Гкал/ч | 7.77 | 6.37 | 6.07 | 6.23 | 1.01 |

Сравнение фактических потерь тепла с нормативными, показывает превышение последних над первыми. В Схеме для снижения величины потерь тепла предусмотрена при ремонте тепловых сетей находящихся в ветхом состоянии и строительстве новых участков - замена трубопроводов на предварительно изолированные трубы.

В настоящее время потребители тепловой энергии Тюльганского поссовета приобретают тепловую энергию у теплоснабжающей организаций МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета».

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения;

- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловую энергию (мощность), теплоноситель по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности;

- потребители могут заключать с теплоснабжающей организацией долгосрочные договоры теплоснабжения (на срок более чем один год) с условием оплаты потребленной тепловой энергии как по долгосрочному тарифу, устанавливаемому органом регулирования, так и по ценам, определенным соглашением сторон.

В Тюльганском поссовете на момент разработки Схемы значения существующей тепловой нагрузки указаны в заключенных договорах теплоснабжения теплоснабжающих организаций и потребителей. Договора на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договоры теплоснабжения, по которым цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, в сельсовете не заключались.

**Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя**

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

В населенном пункте п. Тюльган, Тюльганском поссовете запроектирована и действует закрытая система теплоснабжения. В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Для устойчивой работы системы теплоснабжения потери должны компенсироваться на котельных подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети в селе используется вода из сельского водопровода (скважины, колодца). Перед добавлением воды в тепловую сеть исходная вода должна пройти через систему химической водоочистки (ХВО). Перспективные балансы теплоносителя необходимого для подпитки тепловой сети, расчетная производительность водоподготовительных установок, в номинальном режиме с учетом перспективных нагрузок, а также сравнение значений фактической и нормативной подпитки, для каждой тепловой сети сведены в таблицу 3.1.

**Таблица 3.1** – Расчетные нормативные и фактические расходы на подпитку тепловых сетей в номинальном режиме

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная | Объем тепловойсети и систем отопления, м³ | Нормативные утечки теплоносителя, м³/ч | Нормативные утечки в тепловых сетях, м³/год | Расчетный расход подпитки теплосети, м³/ч | Производительность ХВО, м³/ч | Максимальный среднемесячный расход подпитки теплосети за  2011 год, м³/ч | Средний расход подпитки за 2011, м³/ч | Сравнение подпитки с нормативом |
| **Групповая котельная** | 512 | 1.3 | 7987.2 | 1.4 | 3.84 | 1.78 | 0.51 | норма |

Система централизованного теплоснабжения населенного пункта п. Тюльган Тюльганского поссовета - закрытая, зависимая в ней не предусматривается использование сетевой воды потребителями для нужд горячего водоснабжения путем ее санкционированного отбора из тепловой сети.

Подогрев воды для системы ГВС осуществляется на бойлерной станции п. Тюльган.

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой. Рассчитанные значения аварийной подпитки представлены в таблице 3.2.

**Таблица 3.2 – Значения аварийной подпитки тепловой сети, м3/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. |
| 1 | 10.24 | 10.24 | 10.24 | 10.24 | 10.24 | 10.24 | 10.24 |

На основании принятых в Схеме объемов перспективного потребления тепловой мощности и перспективных балансов тепла на теплоисточниках в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» определена перспективная подпитка тепловых сетей в аварийном режимах, а также требуемая производительность ХВО на котельных.

Нормативные утечки теплоносителя на каждом этапе расчетного периода до 2026 года, рассчитанные в программном комплексе ZuluThermo 7.0 для каждой тепловой сети от котельных МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета», сведены в таблицу 3.3.

Таблица 3.3 – Утечки теплоносителя, м3/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. |
| 1 | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.28 |

С целью компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения, при сливе теплоносителя «на грунт» из тепловой сети котельных, должна быть обеспечена возможность оперативного заполнения системы. При проектной мощности системы ХВО и существующем объеме сетей, время заполнения полностью опорожненной тепловой сети и систем отопления потребителей будет иметь значения, представленные в таблице 3.4.

**Таблица 3.4** – Время заполнения полностью опорожненной тепловой сети и систем отопления потребителей, сутки.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. |
| 1 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |

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

Центральное отопление Тюльганского поссовета организовано от групповой котельной, зонами действия которой является большая (меньшая) часть территории Тюльганского поссовета. Все многоквартирные дома и общественные здания (социального, культурного и бытового назначения) подключены к центральному отоплению.

Индивидуальное отопление жилых домов частного сектора производится бытовыми газовыми одно- и двухконтурными котлами.

В поселении сложилась устойчивая схема теплоснабжения. Внедрение только в период 2008-2011 годов мероприятий по строительству и замене оборудования на неэффективных котельных позволило проходить осенне-зимние периоды без нарушений теплоснабжения и обеспечить необходимые параметры отопления зданий. В то же время имеющиеся технические проблемы требуют проведения работ, удовлетворяющих спрос на тепловую энергию, повышающие надежность теплоснабжения, снижающих тариф на тепло.

Для повышения эффективности работы системы теплоснабжения поселка Тюльган, Тюльганского поссовета в составе Схемы рассматриваются несколько вариантов ее развития.

Предлагаемые варианты содержат следующие пути оптимизации работы системы теплоснабжения:

а) доведение технического состояния сохраняемого существующего оборудования до нормативных требований с повышением эффективности их работы;

б) замены низкоэкономичного оборудования на энергоэффективное;

в) комбинированная выработка тепловой и электрической энергии;

г) повышение надежности системы теплоснабжения за счет:

- увеличения в последующие годы объемов замены теплопроводов, выработавших свой ресурс;

- обеспечения требуемого по нормативам резервирования подачи тепла.

Предварительно, на этапе предпроектного исследования, с заинтересованными организациями (Администрация Тюльганского поссовета, *отделом архитектуры строительства жилищно-коммунального хозяйства и транспорта*) для рассмотрения в Схеме в составе «Акта выбора вариантов разработки схем теплоснабжения Тюльганского поссовета» были согласованы три возможных варианта развития системы централизованного теплоснабжения сельского поселения.

Вариант 1. Частичное изменение существующей схемы теплоснабжения с перераспределением нагрузок между источниками тепловой энергии.

Вариант 2. Сохранение существующей схемы теплоснабжения с внедрением на источниках тепловой энергии и у потребителей энергосберегающих мероприятий повышающих энергоэффективность и снижающих потери тепловой энергии.

Вариант 3. Строительство новых источников комбинированной выработки энергии, на базе когенерационных установок на свободных площадях и площадях существующих котельных.

На основании проведенных экономических расчетов и финансового анализа, к реализации рекомендуется вариант 1 развития системы теплоснабжения Тюльганского поссовета.

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

Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения. Для определения целесообразности подключения планируемых к строительству объектов к системе централизованного теплоснабжения для них был сформирован индивидуальный расчет радиуса эффективного теплоснабжения. Выполненные расчеты сведены в таблицу 4.1. Для прокладки тепловых сетей предлагается использование современных предварительно изолированные трубы пенополиуретановой теплоизоляцией (ППУ). Трубы ППУ имеют меньшие тепловые потери через изоляцию относительно нормативных значений.

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.

**Таблица 4.1** – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения при использовании труб ППУ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетная нагрузка потребителя | Доля потерь, % | t1 | t2 | V | D | Выбранный Ду | Фактическая скорость | потери для труб ППУ при средней за отопительный период температуре 60 и бесканальной прокладке | Годовые потери | Радиус (длина) |
| Гкал/ч | % | °С | °С | м/с | мм | мм | м/с | ккал/(ч\*м) | Гкал/год | м |
| 0.005 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 12 | 25 | 0.11 | 13.4 | 1.68 | 21 |
| 0.01 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 17 | 25 | 0.23 | 13.4 | 3.36 | 42 |
| 0.015 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 21 | 25 | 0.34 | 13.4 | 5.03 | 63 |
| 0.02 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 24 | 25 | 0.45 | 13.4 | 6.71 | 84 |
| 0.03 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 29 | 32 | 0.41 | 13.4 | 10.07 | 125 |
| 0.04 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 34 | 40 | 0.35 | 11.8 | 13.42 | 190 |
| 0.05 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 38 | 40 | 0.44 | 11.8 | 16.78 | 238 |
| 0.06 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 41 | 50 | 0.34 | 11.8 | 20.13 | 285 |
| 0.07 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 45 | 50 | 0.40 | 11.8 | 23.49 | 333 |
| 0.08 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 48 | 50 | 0.45 | 11.8 | 26.84 | 380 |
| 0.09 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 50 | 70 | 0.26 | 13.5 | 30.20 | 373 |
| 0.1 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 53 | 70 | 0.29 | 13.5 | 33.55 | 414 |
| 0.15 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 65 | 80 | 0.33 | 14.6 | 50.33 | 575 |
| 0.2 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 75 | 80 | 0.44 | 14.6 | 67.11 | 766 |
| 0.25 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 84 | 100 | 0.35 | 18.2 | 83.88 | 768 |
| 0.3 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 92 | 100 | 0.42 | 18.2 | 100.66 | 922 |
| 0.35 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 100 | 100 | 0.50 | 18.2 | 117.44 | 1075 |
| 0.4 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 106 | 125 | 0.36 | 23.0 | 134.21 | 973 |
| 0.5 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 119 | 125 | 0.45 | 23.0 | 167.77 | 1216 |
| 0.6 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 130 | 150 | 0.38 | 19.7 | 201.32 | 1703 |
| 0.7 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 141 | 150 | 0.44 | 19.7 | 234.87 | 1987 |
| 0.8 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 150 | 200 | 0.28 | 25.6 | 268.42 | 1748 |
| 0.9 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 160 | 200 | 0.32 | 25.6 | 301.98 | 1966 |
| 1 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 168 | 200 | 0.35 | 25.6 | 335.53 | 2184 |
| 1.1 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 176 | 200 | 0.39 | 25.6 | 369.08 | 2403 |
| 1.2 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 184 | 200 | 0.42 | 25.6 | 402.64 | 2621 |
| 1.3 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 192 | 200 | 0.46 | 25.6 | 436.19 | 2840 |
| 1.4 | 11 | 115 | 70 | 0.5 | 199 | 200 | 0.50 | 25.6 | 469.74 | 3058 |

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. Энергетическое обследование должны быть проведены в срок до 31.12.12.

График зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха , для котельной п. Тюльган:

(*температурный график 115-700 С)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха  Тнв0С | Температура воды в подающей линии, Тп0С | | | Температура воды в обратной линии,  То оС | |
| Средняя | Минимальная | Макси  мальная | средняя | максимальная |
| 8 | 41 | 40 | 42 | 35 | 37 |
| 7 | 43 | 41 | 44 | 36 | 38 |
| 6 | 45 | 43 | 46 | 38 | 40 |
| 5 | 46 | 45 | 48 | 39 | 40 |
| 4 | 48 | 47 | 50 | 40 | 42 |
| 3 | 50 | 48 | 52 | 41 | 43 |
| 2 | 52 | 50 | 53 | 43 | 45 |
| 1 | 53 | 52 | 55 | 44 | 46 |
| 0 | 55 | 54 | 57 | 45 | 47 |
| -1 | 57 | 55 | 59 | 46 | 48 |
| -2 | 59 | 57 | 61 | 47 | 49 |
| -3 | 60 | 58 | 62 | 48 | 50 |
| -4 | 62 | 60 | 64 | 49 | 52 |
| -5 | 64 | 62 | 66 | 50 | 53 |
| -6 | 65 | 63 | 67 | 51 | 54 |
| -7 | 67 | 65 | 69 | 52 | 55 |
| -8 | 69 | 66 | 71 | 54 | 57 |
| -9 | 70 | 68 | 72 | 55 | 58 |
| -10 | 72 | 70 | 74 | 56 | 59 |
| -11 | 73 | 71 | 76 | 57 | 60 |
| -12 | 75 | 73 | 77 | 58 | 61 |
| -13 | 77 | 74 | 79 | 59 | 62 |
| -14 | 78 | 76 | 81 | 60 | 62 |
| -15 | 80 | 77 | 82 | 61 | 64 |
| -16 | 81 | 79 | 84 | 62 | 65 |
| -17 | 83 | 80 | 85 | 63 | 66 |
| -18 | 84 | 82 | 87 | 64 | 67 |
| -19 | 86 | 83 | 88 | 64 | 67 |
| -20 | 88 | 85 | 90 | 65 | 68 |
| -21 | 89 | 86 | 92 | 66 | 69 |
| -22 | 90 | 88 | 93 | 67 | 71 |
| -23 | 92 | 89 | 95 | 68 | 72 |
| -24 | 93 | 91 | 96 | 69 | 73 |
| -25 | 95 | 92 | 98 | 70 | 74 |

В системе теплоснабжения Тюльганского поссовета применяется температурный график качественного регулирования тепловой нагрузки для зависимого подключения потребителей 115/70 °С. Источники тепловой энергии работающие на единую сеть отсутствуют.

Для обеспечения надежности теплоснабжения, в схеме предлагается при ремонтных работах и при прокладке сетей для новых потребителей строительство перемычек между сетями смежных котельных. При этом варианте для всех источников МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» работающих на единую сеть в качестве оптимального предлагается осуществить переход на температурный график 115/70 °С, на который также запроектированы системы внутридомового отопления.

**Раздел 5 "Предложения по строительству и**

**реконструкции тепловых сетей"**

Тепловые сети в населенном пункте п. Тюльган Тюльганского поссовета находящиеся в ведении МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» выполнены в соответствии с проектной документацией, диаметры соответствуют определенным при гидравлических расчетах, трассы сетей в основном не требуют значительных изменений. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения показал, что в настоящее время у котельной сложились зоны теплоснабжения, близкие к оптимальной величине.

Однако для повышения уровня надежности теплоснабжения поселения и возможности подключения, намечаемых к строительству объектов в схеме предлагается выполнить работы по реконструкции и строительству тепловых сетей в ранее застроенных позволяющие решить указанные задачи.

Строительство новых и реконструкция существующих подземных теплопроводов предлагается производить с использованием стальных труб с пенополиуретановой изоляцией и полиэтиленовой оболочкой (ППУ), имеющих достаточно низкие (на уровне 2%) тепловые потери.

**Раздел 6 Перспективные топливные балансы**

В соответствии с пунктом 4.1 СНиП II-35-76 «Котельные установки» виды топлива основного, резервного и аварийного, а также необходимость резервного или аварийного вида топлива для котельных устанавливаются с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации, по согласованию с топливоснабжающими организациями.

В соответствии с пунктом 1.12 СНиП СНиП II-35-76 «Котельные установки» котельные по надежности отпуска потребителям относятся:

- к первой категории - котельные, являющиеся единственным источником тепла системы теплоснабжения и обеспечивающие потребителей первой категории, не имеющих индивидуальных резервных источников тепла;

- ко второй категории – остальные котельные.

В соответствии с приведенной классификацией котельная МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» в основном подключены потребители первой категории.

На момент разработки схемы теплоснабжения на котельной МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» в качестве основного топлива используется природный газ, а в качестве резервного топлива – дизельное топливо.

По данным предоставленным МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета»за 2015 год фактическое потребление природного газа котельными, используемого на теплоснабжение объектов в населенном пункте поселка Тюльган, Тюльганского поссовета составило 10844469 м3. Фактические объемы потребления газа МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» по месяцам 2015 г. представлены в таблице 6.1.

**Таблица 6.1** – Фактические объемы потребления газа МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета»в 2015 г., м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная** | **январь** | **февраль** | **март** | **апрель** | **май** | **июнь** | **июль** | **август** | **сентябрь** | **октябрь** | **ноябрь** | **декабрь** | Итого |
| **Групповая котельная** | **1938840** | **161057** | **1625794** | **748583** | **92286** | **180705** | **207134** | **221327** | **203996** | **1004276** | **1201359** | **1759110** | **10844469** |
| **Итого** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Для составления перспективного топливного баланса в качестве характерных в отопительном периоде приняты: средняя температура наружного воздуха и температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92. В соответствии со СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» для поселка Тюльган, Тюльганского поссовета их значения составляют -8,6 °С и -41 0С соответственно. Годовой расход природного газа используемого на выработку тепловой энергии котельными МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета», рассчитанный с учетом перспективной нагрузки по этапам представлен в таблице 6.2.

**Таблица 6.2** – Годовой расход топлива (природный газ) на выработку тепловой энергии, тыс. м³/год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. |
| 1 | 10845 | 10845 | 10845 | 10845 | 10845 | 10845 |
| итого |  |  |  |  |  |  |

Составленные перспективные топливные балансы (основное топливо) по котельным МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» при характерных температурах наружного воздуха представлены в таблицах 6.3 и 6.4.

**Таблица 6.3** – Расход топлива (природный газ) для режима при температуре -9 °С, тыс. нм³/час

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020-2025 гг.** | **2026-2030 гг.** |
| **1** | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.49 |
| **итого** |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 6.4** – Расчетный расход топлива (природный газ) при температуре -40 °С, тыс. м³/час

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020-2025 гг.** | **2026-2030 гг.** |
| **1** | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 |
| **итого** |  |  |  |  |  |  |

Составленный перспективный топливный баланс (резервное топливо) по котельным МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» при температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки представлен в таблицах 6.5

**Таблица 6.5** – Расчетный расход топлива (дизельное топливо) при температуре -40 °С, т/час

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **котельная** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020-2025 гг.** | **2026-2030 гг.** |
| **1** | 0.76 | 0.76 | 0.76 | 0.76 | 0.76 | 0.76 |
| **итого** |  |  |  |  |  |  |

Раздел **6.1.** Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии**,** расположенного в границах поселенияпо видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице **7.1.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  источника  теплоснабжения | Наименование  основного  оборудования  котельной | Нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях),  Гкал/ч | Отпуск тепловой энергии от источника,  Гкал | Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии,  М3/ч | Расчётный годовой  расход основного  топлива | | Расчётный годовой  запас резервного  топлива | |
|  |  |  |  |  | Условного топлива,  т у.т. | Природного газа,  тыс. нм3 | Условного топлива,  т у.т. | мазута,  тонн |
| Групповая котельная | 4хКВГМ -11.63-150 | 37,00 | 40,00 | 1298 |  |  | нет | нет |

Расчет нормативных запасов резервного топлива произведен согласно требований п. 11.38 СНиП II-35-76 «Котельные установки», где емкость хранилищ жидкого топлива принимается в зависимости от суточного расхода и способа его доставки на источник тепла. Для котельной МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» в поселке Тюльган, Тюльганского поссовета емкость хранилищ жидкого топлива при его доставке автомобильным транспортом должна обеспечивать 5-и суточный расход.

Результаты расчетов по каждой котельной представлены в таблице 6.6, где выбраны стандартные значения для емкостей топлива. При этом количество емкостей следует принимать - не менее двух.

**Таблица 6.6** – Объемы емкостей хранения топлива

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **котельная** | **часовой расход дизельного топлива при расчетной температуре наружного воздуха, т/ч** | **требуемый объем резервных ёмкостей, м3** |
| 1 | 0.756195234 | 95 |

**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.

Проведенные при разработке Схемы расчеты показали, что тепловые нагрузки вводимых в эксплуатацию новых объектов капитального строительства, не могут быть обеспечены от существующих теплоисточников и тепловых сетей в полном объеме, без проведения работ по их реконструкции, так как установленной тепловой мощности котельных и пропускной способности существующих сетей не достаточно для обеспечения планируемых к присоединению нагрузок. Также присутствует необходимость в строительстве новых котельных и теплосетевых объектов.

В тоже время, выполнение указанных подключений, так и дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения поселения невозможны без проведения неотложных работ, связанных с заменой уже эксплуатируемых тепловых сетей находящихся в изношенном состоянии и модернизации котельных. Эксплуатация системы теплоснабжения, без решения насущных задач, постепенно приведет к существенному снижению резерва тепловой мощности котельных, резерва пропускной способности тепловых сетей, надежности работы всей системы, может привести к аварийным отключениям, как существующих потребителей тепла, так и вновь присоединяемых.

Для поддержания требуемых у потребителей объема теплоносителя, учитывая фактическое техническое состояние и высокую степень износа установленного в поселении котельного оборудования, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе, требуется реконструкция и техническое перевооружение рассматриваемых объектов.

Предлагаемый перечень мероприятий и ориентировочный размер необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепла по поселению, на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблицах 7.1-7.2 с указанием ориентировочной стоимости в ценах 2012 года.

**Таблица 7.1** – Объема работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепла.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **котельная** | **нагрузка в 2012 году, Гкал/ч** | **нагрузка в 2026 году, Гкал/ч** | **мощность котельной, Гкал/ч** | **год строительства** | **вид строительства** | **количество устанавливаемых котлов** | **мощность котла, Гкал/ч** | **мощность новой (после реконструкции) котельной, Гкал/ч** | **стоимость модульной котельной, млн руб\*** | **обоснование** | **Примечание** |
| 1 | 1 | 6.073 | 7.708 | 10.32 |  | Реконструкции, строительства, технического перевооружения в перспективе до 2030 года не требуется. |  |  |  |  |  |  |

\* Стоимость котельных определена в ценах 2016 года и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации

**Таблица 7.2** – Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тыс. руб.\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. | итого |
| 1 |  |  |  | 1200 |  |  |  | 1200 |

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

Насосные станции и тепловые пункты для передачи тепла в системе теплоснабжения поселения не используются.

Размер необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в поселке Тюльган, Тюльганского поссовета, на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 7.3.

**Таблица 7.3** –Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, тыс. руб.\*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. | Общий итог |
| 1 |  | 1200 | 800 | 4500 | 12000 | 18500 |

\* Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2016 года и должен быть уточнен при разработке проектно-сметной документации.

На основании данных таблицы 7.2 и 7.3 составлена сводная таблица 7.4, показывающая потребность в финансовых ресурсах в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения Тюльганского поссовета на каждом этапе рассматриваемого в схеме периода.

**Таблица 7.4 –** Суммарные инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения поселке Тюльган, Тюльганского поссовета \*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| котельная | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020-2025 гг. | 2026-2030 гг. | Общий итог |
| 1 |  |  |  | 1200 |  |  |  | 1200 |

\* Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2016 года и должен быть уточнен при разработке проектно-сметной документации.

\* В капиталовложениях в тепловые сети не учтены затраты на замену находящихся в эксплуатации трубопроводов, выработавших свой ресурс.

**Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей Организации**

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №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, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

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

В соответствии с требованиями документа:

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

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

Для присвоении 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 в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, н сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

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 её деятельности.

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 определения единой теплоснабжающей организации.

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.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

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

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

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

Рассмотрев и проанализировав, при разработке Схемы теплоснабжения, информацию по организациям осуществляющим выработку тепла в поселке Тюльган, Тюльганского поссовета, и проведя оценку их деятельности на соответствие критериям установленным для единой теплоснабжающей организации предлагает Администрации Тюльганского поссовета рассмотреть и утвердить в качестве единой теплоснабжающей организации на территории населенных пунктов поселка поселке Тюльган, Тюльганского поссовета - МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета».

МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» в полном объеме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно:

- МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета»владеет на законном основании источниками тепла с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в поселке Тюльган, Тюльганского поссовета;

- МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» имеет способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системе теплоснабжения поселка Тюльган, Тюльганского поссовета. У него имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей, техника необходимая для проведения ремонтно-строительных работ на источниках тепла и теплосетевых объектах.

- Размер собственного капитала МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на законном основании в границах поселка Тюльган, Тюльганского поссовета. Размер собственного капитала МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета», определенные по данным бухгалтерской отчетности на момент проведения предпроектного исследования при разработке схемы теплоснабжения представлены в таблице 8.1.

**Таблица 8.1 –** Обосновывающие сведения по ОАО «СКС».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование теплоснабжающей организации | Право собственности на владение источниками тепловой энергии, и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии. | Размер уставного капитала, тыс.руб. | Остаточная балансовая стоимость источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс.руб. |
| МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета» | Источники тепловой энергии и тепловые сети на праве собственности и хозяйственного ведения | 10000 | 89645 |

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

В настоящее время тепловая нагрузка распределяется между источниками теплоснабжения населенных пунктов поселка Тюльган, Тюльганского поссовета, находящимися в ведении МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета», в соответствии с имеющимся спросом. Зоны действия источников тепла находятся в пределах радиуса их эффективного теплоснабжения. Значение нагрузки по каждой котельной и их доля в суммарной нагрузке по поселению приведены на рисунках 9.1 и 9.2

**Рисунок 9.1** – Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в базовый период, Гкал/ч

**Рисунок 9.2** – Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в базовый период, %

Строительство в течение рассматриваемого периода объектов и подключение их к теплоснабжению, а также снос ветхого жилья приведет к изменению тепловых нагрузок по поселению. Измененные значения тепловых нагрузок по котельным и доли их распределения в этот период, вызванные подключением намечаемых к строительству объектов представлены на рисунках 9.3 и 9.4.

**Рисунок 9.3** – Перспективное распределение тепловой энергии к 2027 году, Гкал/ч

**Рисунок 9.4** – Перспективное распределение тепловой энергии к 2027 году, %

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения в поселке Тюльган, Тюльганского поссовета применяется мало. Однако при реализации предлагаемых в схеме теплоснабжения мероприятий создается возможность подключения котельных к смежным сетям, в случае порывов на сетях и отказов основного оборудования котельных. Данные мероприятия позволят обеспечить живучесть системы на срок от 2 до 4 часов при расчетных температурах наружного воздуха.

Предлагаемые переключения между котельными для повышения их уровня надежности приведены в тексте раздела 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" настоящего документа. Общие данные по закольцовкам сведены в таблицу 9.1.

**Раздел 10 Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

В соответствии с информацией предоставленной Администрацией Тюльганского поссовета бесхозяйные тепловые сети отсутствуют

**Заключение**

В государственной стратегии Российской Федерации развитию систем теплоснабжения поселений, городских округов определено, что в городах с высокой плотностью застройки следует модернизировать и развивать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоцентралей.

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;

- минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;

- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения поселка Тюльган, Тюльганского поссовета, а также объем необходимых для реализации варианта инвестиций отражены в разработанном документе - «Схема теплоснабжения поселка Тюльган, Тюльганского поссовета».

Уровень централизованного теплоснабжения в населенных пунктов поселке Тюльган, Тюльганского поссовета достаточно высок – к тепловым сетям от котельных подключены все многоквартирные дома и общественные здания, производственные здания промышленных предприятий. Обеспечение теплом намечаемых к строительству объектов перспективной застройки также планируется от системы централизованного теплоснабжения.

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением жилых домов малоэтажной застройки.

Обеспечение теплом намечаемых к строительству жилых домов планируется от индивидуальных источников тепла.

Развитие системы теплоснабжения поселке Тюльган, Тюльганского поссовета предлагается базировать на преимущественном использовании существующих муниципальных котельных находящихся в ведении МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета». При этом в схеме теплоснабжения предлагается оптимальный вариант развития системы теплоснабжения на рассматриваемый период. Реализация комплекса работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных и тепловых сетей, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации тарифов на тепловую энергию для потребителей.

Удовлетворение спроса на теплоснабжение и устойчивую работу МУП «ЖКХ Тюльганского поссовета»определит предлагаемое органам местного самоуправления установление для этой организации статуса единой теплоснабжающей организации.

Предлагаемые в схеме теплоснабжения основные направления развития сельской инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу дают возможность принятия стратегических решений по развитию различных отраслей экономики сельского поселения, определяют объем необходимых инвестиций для реализации принятых решений.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования системы теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим в отопительный период работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

Уведомление о проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения размещается не позднее 15 января года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Актуализация схемы теплоснабжения должна быть осуществлена не позднее 15 апреля года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Предложения от теплоснабжающих и теплосетевых организаций и иных лиц по актуализации схемы теплоснабжения принимается до 1 марта.