**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ**

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«СЕВЕР»**

**Актуализация схемы теплоснабжения муниципального**

**образования ''Муниципальный округ**

**Завьяловский район Удмуртской Республики''**

**на период до 2033 года**

**(Актуализация на 2023 год)**



**Глава 6. Перспективные балансы производительности ВПУ**

**Исполнитель: ООО «СЕВЕР»**

**город Ростов-на-Дону, 2023 г.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

[Общие положения 3](#_Toc53446765)

[Существующие и перспективные объемы теплоносителя 3](#_Toc53446766)

[Балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 45](#_Toc53446767)

[Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 122](#_Toc53446768)

# **Общие положения**

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок разрабатываются в соответствии пунктом 62 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В результате разработки в соответствии с пунктом 62 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

1. установлены перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии;
2. составлен баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети и определены резервы и дефициты производительности ВПУ, в том числе и в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.

# **Существующие и перспективные объемы теплоносителя**

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи тепловой энергии от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Завьяловского района до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

* система теплоснабжения Завьяловского района закрытая: на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии по совмещенной нагрузке отопления и ГВС в зависимости от температуры наружного воздуха;
* сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;
* подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления и закрытой схеме систем ГВС.

Источником водоснабжения котельных Завьяловского района является централизованный водопровод. Подготовка теплоносителя для подпитки тепловых сетей организована с применением водоподготовительных установок. В таблице 1 представлен перечень используемого оборудования ВПУ.

Таблица 1 – Информация об установленных ВПУ

| **№ п/п** | **Территориальная зона** | **Наименование котельной** | **Адрес котельной** | **Техническое обслуживание теплоисточника** | **Техническое обслуживание тепловых сетей** | **Марка ВПУ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МО «Вараксинское» | Центральная котельная №1 с. Вараксино | Территория ООО «Птицефабрика с. Вараксино» | ООО «Комэнерго» | ООО «Комэнерго» | AE-1865-2,0-H-2-170-T-S/1, AE-I-1665-2,0-H-2-120-T-S/1 |
| 2 | МО «Гольянское» | Котельная ТКУ-650 | с. Гольяны, ул.Советская | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон НТ |
| 3 | МО «Завьяловское» | Котельная РТП | с. Завьялово ул. Азина13/1 | ООО «Завьялово-Энерго» | ООО «Завьялово-Энерго» |  |
| Котельная РАЙПО | с. Завьялово ул. Калинина 5а | ООО «Завьялово-Энерго» | ООО «Завьялово-Энерго» |  |
| Котельная Россия | с. Завьялово ул. Прудовая 34 | ООО «Завьялово-Энерго» | ООО «Завьялово-Энерго» |  |
| Котельная ЦРБ | с. Завьялово ул. Гольянская 1б/1 | ООО «Завьялово-Энерго» | ООО «Завьялово-Энерго» |  |
| Котельная ТКУ-1000 | с. Завьялово | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Умягчитель Аквафлоу |
| 4 | МО «Казмасское» | Котельная в д. Н.Казмаска | д. Н.Казмаска, ул. Азина, 1 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Водоумягчитель натрий катионитовый |
| Котельная животноводческого комплекса | д. Н.Казмаска | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» |  |
| 5 | МО «Бабинское» | Котельная с. Бабино | с. Бабино, ул. Центральная, 1а | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Водоумягчитель Аквафлоу DC SP61502 |
| 6 | МО «Италмасовское» | Котельная с. Италмас | с. Италмас, тер. свинокомплекса ООО «Восточный» | ООО "КомЭнерго" | ООО "КомЭнерго" | ФИПа 1-1,4-0.6 Na ФИПа 2-1,4-0.6 Na |
| 7 | МО «Каменское» | Котельная д. Каменное | д. Каменное, ул. Молодежная, 2 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Водоумягчитель Аквафлоу DC SP61502 |
| Котельная ТКУ-380 | д. Ст.Чультем, ул.Весенняя,69 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Умягчитель Hydro Tech серии "SSR" |
| Котельная ТКУ-300 | д. Каменное, ул. Школьная | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Умягчитель Аквафлоу |
| 8 | МО «Кияикское» | Котельная ТКУ-1200 с. Азино | с. Азино, ул.Штабная, 5а | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Умягчитель Аквафлоу |
| Котельная ТКУ-1000 д. Б.Кияик | д. Б.Кияик, ул. Советская, 7б | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| Котельная БСУ СО УР «Синтекский ПНИ» | с. Кияик | МУП "ТЭК" | МУП "ТЭК" |  |
| Котельная ТКУ-150 МОУ "Кияикская ООШ" | с. Кияик | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Умягчитель Аквафлоу |
| 9 | МО «Люкское» | Котельная ТКУ-500 | с. Люк, ул. Советская, 58 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| 10 | МО «Октябрьское» | Котельная №2 ООО "КомЭнерго" | с. Октябрьский | ООО "КомЭнерго" | ООО "КомЭнерго" | KW-I-1665-3-H-2-110-S/2; KW-I-2472-6-П-3-250-S/3 |
| 11 | МО «Подшиваловское» | Котельная ТКУ-500 | д. Подшивалово, ул. Зайцева | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| Котельная ТКУ-600 | д. Подшивалово, ул. Зайцева, 8 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| 12 | МО «Совхозное» | Котельная ТКУ-400 | с. Юськи, ул. Школьная, 10 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| Центральная котельная с. Совхозный | с. Совхозный | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» |  |
| Котельная ТКУ-800 | с. Совхозный, ул. Молодежная, 1а | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Водоумягчитель "Дозафон" |
| Котельная ТКУ-600 | с. Совхозный, ул. Молодёжная | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| 13 | МО «Среднепостольское» | Котельная ТКУ-320 | д. Ср. Постол, ул. Центральная 8 | ООО "ДомЭксперт" | ООО "ДомЭксперт" | Комплексон-6 |
| Котельная ТКУ-200 | с. Постол | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» |  |
| Котельная ТКУ-600 | с. Постол, ул.Школьная, 9 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Умягчитель Аквафлоу |
| 14 | МО «Шабердинское» | Котельная «Прометей» д. Шабердино | д. Шабердино, ул. Советская | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон ИЖ-1 |
| Котельная Школьная с.Люкшудья | с. Люкшудья, ул.Вокзальная,13 | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» | нет |
| Котельная детского сада с. Люкшудья | с. Люкшудья, ул.Станционная, 26 | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» | нет |
| Котельная ТКУ-500 | с. Люкшудья | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| 15 | МО «Ягульское» | Котельная ТКУ-2500 | с. Ягул, ул. Холмогорова | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| Котельная детского сада, д. Сокол | д. Сокол, ул. Клубная 1 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Водоумягчитель "Дозафон" |
| Котельная "Топочная" д. Русский Вожой | д. Русский Вожой, ул. Молодежная, 9 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Электро магнитный преобразователь накипи |
| Котельная ТКУ-240 | с. Ягул, ул. Тенистая, 1 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Умягчитель Аквафлоу |
| 16 | МО «Якшурское» | Котельная ТКУ-300 | д. Якшур, Юбилейная, 16 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| Котельная ТКУ-200 | д. Якшур, Юбилейная, 7 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| 17 | МО «Первомайское» | Центральная котельная с. Первомайский | с. Первомайский | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Умягчитель Аквафлоу |
| 18 | МО «Пироговское» | Центральная котельная д. Прирогово | д. Пирогово, ул. Торговая | МУП "ТЭК" | МУП "ТЭК" |  |
| Газовая котельная по ул. Мостовая, д. Пирогово | д. Пирогово, ул. Мостовая | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон НТ |
| Газовая котельная д. Лудорвай | д. Лудорвай, ул. Школьная, 10 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| Котельная ТКУ-300 | д. Лудорвай, ул. Мира, 23Б | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | Комплексон |
| 19 | МО «Хохряковское» | Блочно-модульная котельная | д. Хохряки, ул. Восточная, д.2 | МУП «Хохряковское ЖКХ» | МУП «Хохряковское ЖКХ» |  |
| ЦТП 1 | д. Хохряки, ул. Тепличная | МУП «Хохряковское ЖКХ» | МУП «Хохряковское ЖКХ» |  |
| ЦТП 2 | д. Хохряки | МУП «Хохряковское ЖКХ» | МУП «Хохряковское ЖКХ» |  |

В таблице 2 представлены перспективные объёмы нормативных потерь теплоносителя в ходе развития системы теплоснабжения Завьяловского района, с учётом предполагаемых к реализации мероприятий по новому строительству. В соответствии с СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная версия СНиП 41-02-2003:

«При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его 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 - для отдельных сетей горячего водоснабжения».

Таблица 2 - Перспективные объемы теплоносителя на источниках теплоснабжения

| **№ п/п** | **Территориальная зона** | **Наименование котельной** | **Адрес котельной** | **Техническое обслуживание теплоисточника** | **Техническое обслуживание тепловых сетей** | **Установленная мощность котлов, Гкал/ч** | **Установленная мощность котлов, Гкал/ч** | **Теплоно-ситель, м3** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МО «Вараксинское» | Центральная котельная №1 с. Вараксино | Территория ООО «Птицефабрика с. Вараксино» | ООО «Комэнерго» | ООО «Комэнерго» | 74 | 85,84 |  |
| 2 | МО «Гольянское» | Котельная ТКУ-650 | с. Гольяны, ул.Советская | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,56 | 0,65 |  |
| 3 | МО «Завьяловское» | Котельная РТП | с. Завьялово ул. Азина13/1 | ООО «Завьялово-Энерго» | ООО «Завьялово-Энерго» |  |  |  |
| Котельная РАЙПО | с. Завьялово ул. Калинина 5а | ООО «Завьялово-Энерго» | ООО «Завьялово-Энерго» |  |  |  |
| Котельная Россия | с. Завьялово ул. Прудовая 34 | ООО «Завьялово-Энерго» | ООО «Завьялово-Энерго» |  |  |  |
| Котельная ЦРБ | с. Завьялово ул. Гольянская 1б/1 | ООО «Завьялово-Энерго» | ООО «Завьялово-Энерго» |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1000 | с. Завьялово | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,86 | 1,00 |  |
| 4 | МО «Казмасское» | Котельная в д. Н.Казмаска | д. Н.Казмаска, ул. Азина, 1 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,52 | 0,60 |  |
| Котельная животноводческого комплекса | д. Н.Казмаска | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» |  |  |  |
| 5 | МО «Бабинское» | Котельная с. Бабино | с. Бабино, ул. Центральная, 1а | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 2,58 | 2,99 |  |
| 6 | МО «Италмасовское» | Котельная с. Италмас | с. Италмас, тер. свинокомплекса ООО «Восточный» | ООО "КомЭнерго" | ООО "КомЭнерго" | 60,00 | 69,60 |  |
| 7 | МО «Каменское» | Котельная д. Каменное | д. Каменное, ул. Молодежная, 2 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,52 | 0,60 |  |
| Котельная ТКУ-380 | д. Ст.Чультем, ул.Весенняя,69 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,33 | 0,38 |  |
| Котельная ТКУ-300 | д. Каменное, ул. Школьная | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,26 | 0,30 |  |
| 8 | МО «Кияикское» | Котельная ТКУ-1200 с. Азино | с. Азино, ул.Штабная, 5а | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 1,04 | 1,21 |  |
| Котельная ТКУ-1000 д. Б.Кияик | д. Б.Кияик, ул. Советская, 7б | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,86 | 1,00 |  |
| Котельная БСУ СО УР «Синтекский ПНИ» | с. Кияик | МУП "ТЭК" | МУП "ТЭК" |  |  |  |
| Котельная ТКУ-150 МОУ "Кияикская ООШ" | с. Кияик | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,10 | 0,12 |  |
| 9 | МО «Люкское» | Котельная ТКУ-500 | с. Люк, ул. Советская, 58 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,44 | 0,51 |  |
| 10 | МО «Октябрьское» | Котельная №2 ООО "КомЭнерго" | с. Октябрьский | ООО "КомЭнерго" | ООО "КомЭнерго" | 26,00 | 30,16 |  |
| 11 | МО «Подшиваловское» | Котельная ТКУ-500 | д. Подшивалово, ул. Зайцева | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,44 | 0,51 |  |
| Котельная ТКУ-600 | д. Подшивалово, ул. Зайцева, 8 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,52 | 0,60 |  |
| 12 | МО «Совхозное» | Котельная ТКУ-400 | с. Юськи, ул. Школьная, 10 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,34 | 0,40 |  |
| Центральная котельная с. Совхозный | с. Совхозный | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» |  |  |  |
| Котельная ТКУ-800 | с. Совхозный, ул. Молодежная, 1а | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,68 | 0,79 |  |
| Котельная ТКУ-600 | с. Совхозный, ул. Молодёжная | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,52 | 0,60 |  |
| 13 | МО «Среднепостольское» | Котельная ТКУ-320 | д. Ср. Постол, ул. Центральная 8 | ООО "ДомЭксперт" | ООО "ДомЭксперт" | 0,28 | 0,32 |  |
| Котельная ТКУ-200 | с. Постол | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 | с. Постол, ул.Школьная, 9 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,52 | 0,60 |  |
| 14 | МО «Шабердинское» | Котельная «Прометей» д. Шабердино | д. Шабердино, ул. Советская | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 2,16 | 2,51 |  |
| Котельная Школьная с.Люкшудья | с. Люкшудья, ул.Вокзальная,13 | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» | 0,80 | 0,93 |  |
| Котельная детского сада с. Люкшудья | с. Люкшудья, ул.Станционная, 26 | ООО «Бытовик» | ООО «Бытовик» | 0,60 | 0,70 |  |
| Котельная ТКУ-500 | с. Люкшудья | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,43 | 0,50 |  |
| 15 | МО «Ягульское» | Котельная ТКУ-2500 | с. Ягул, ул. Холмогорова | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 2,16 | 2,51 |  |
| Котельная детского сада, д. Сокол | д. Сокол, ул. Клубная 1 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,08 | 0,10 |  |
| Котельная "Топочная" д. Русский Вожой | д. Русский Вожой, ул. Молодежная, 9 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,08 | 0,10 |  |
| Котельная ТКУ-240 | с. Ягул, ул. Тенистая, 1 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,21 | 0,24 |  |
| 16 | МО «Якшурское» | Котельная ТКУ-300 | д. Якшур, Юбилейная, 16 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,26 | 0,30 |  |
| Котельная ТКУ-200 | д. Якшур, Юбилейная, 7 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,17 | 0,20 |  |
| 17 | МО «Первомайское» | Центральная котельная с. Первомайский | с. Первомайский | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 6,94 | 8,05 |  |
| 18 | МО «Пироговское» | Центральная котельная д. Прирогово | д. Пирогово, ул. Торговая | МУП "ТЭК" | МУП "ТЭК" |  |  |  |
| Газовая котельная по ул. Мостовая, д. Пирогово | д. Пирогово, ул. Мостовая | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 1,38 | 1,60 |  |
| Газовая котельная д. Лудорвай | д. Лудорвай, ул. Школьная, 10 | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,22 | 0,25 |  |
| Котельная ТКУ-300 | д. Лудорвай, ул. Мира, 23Б | МУП "Азинское ЖКХ" | МУП "Азинское ЖКХ" | 0,26 | 0,30 |  |
| 19 | МО «Хохряковское» | Блочно-модульная котельная | д. Хохряки, ул. Восточная, д.2 | МУП «Хохряковское ЖКХ» | МУП «Хохряковское ЖКХ» |  |  |  |
| ЦТП 1 | д. Хохряки, ул. Тепличная | МУП «Хохряковское ЖКХ» | МУП «Хохряковское ЖКХ» |  |  |  |
| ЦТП 2 | д. Хохряки | МУП «Хохряковское ЖКХ» | МУП «Хохряковское ЖКХ» |  |  |  |

# **Балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

В соответствии с п. 6.16СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная версия СНиП 41-02-2003:

«Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей [4, п.4.12.30].

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25 % от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов».

Согласно п. 6.16 базовой версии СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

«Расчётный 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 расчётный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;
* в открытых системах теплоснабжения — равным расчётному 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 расчётный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах».

Рассчитанный в соответствии с представленными требованиями часовой расход воды для определения производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для подпитки системы теплоснабжения представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Расчётная производительность водоподготовительных установок для подпитки систем теплоснабжения по источникам тепловой энергии

| **№ п/п** | **Территориальная зона** | **Наименование котельной** | **Адрес котельной** | **Расчетная производительность системы ВПУ, т/ч / Максимальная подпитка тепловой сети, т/ч** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023** | | **2024** | | **2025** | | **206** | | **2027** | | **2028** | | **2029** | | **2030** | | **2031** | | **2032** | | **2033** | |
| 1 | МО «Вараксинское» | Центральная котельная №1 с. Вараксино | Территория ООО «Птицефабрика с. Вараксино» | 2,00 | 1,50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | МО «Гольянское» | Котельная ТКУ-650 | с. Гольяны, ул.Советская |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | МО «Завьяловское» | Котельная РТП | с. Завьялово ул. Азина13/1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная РАЙПО | с. Завьялово ул. Калинина 5а |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная Россия | с. Завьялово ул. Прудовая 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ЦРБ | с. Завьялово ул. Гольянская 1б/1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1000 | с. Завьялово |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | МО «Казмасское» | Котельная в д. Н.Казмаска | д. Н.Казмаска, ул. Азина, 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная животноводческого комплекса | д. Н.Казмаска |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | МО «Бабинское» | Котельная с. Бабино | с. Бабино, ул. Центральная, 1а |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | МО «Италмасовское» | Котельная с. Италмас | с. Италмас, тер. свинокомплекса ООО «Восточный» | 15,40 | 1,87 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | МО «Каменское» | Котельная д. Каменное | д. Каменное, ул. Молодежная, 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-380 | д. Ст.Чультем, ул.Весенняя,69 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-300 | д. Каменное, ул. Школьная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | МО «Кияикское» | Котельная ТКУ-1200 с. Азино | с. Азино, ул.Штабная, 5а |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1000 д. Б.Кияик | д. Б.Кияик, ул. Советская, 7б |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная БСУ СО УР «Синтекский ПНИ» | с. Кияик |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-150 МОУ "Кияикская ООШ" | с. Кияик |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | МО «Люкское» | Котельная ТКУ-500 | с. Люк, ул. Советская, 58 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | МО «Октябрьское» | Котельная №2 ООО "КомЭнерго" | с. Октябрьский | 4,16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | МО «Подшиваловское» | Котельная ТКУ-500 | д. Подшивалово, ул. Зайцева |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 | д. Подшивалово, ул. Зайцева, 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | МО «Совхозное» | Котельная ТКУ-400 | с. Юськи, ул. Школьная, 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральная котельная с. Совхозный | с. Совхозный |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-800 | с. Совхозный, ул. Молодежная, 1а |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 | с. Совхозный, ул. Молодёжная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | МО «Среднепостольское» | Котельная ТКУ-320 | д. Ср. Постол, ул. Центральная 8 | 4,00 | 0,01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-200 | с. Постол |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 | с. Постол, ул.Школьная, 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | МО «Шабердинское» | Котельная «Прометей» д. Шабердино | д. Шабердино, ул. Советская |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная Школьная с.Люкшудья | с. Люкшудья, ул.Вокзальная,13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная детского сада с. Люкшудья | с. Люкшудья, ул.Станционная, 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-500 | с. Люкшудья |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | МО «Ягульское» | Котельная ТКУ-2500 | с. Ягул, ул. Холмогорова |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная детского сада, д. Сокол | д. Сокол, ул. Клубная 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная "Топочная" д. Русский Вожой | д. Русский Вожой, ул. Молодежная, 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-240 | с. Ягул, ул. Тенистая, 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | МО «Якшурское» | Котельная ТКУ-300 | д. Якшур, Юбилейная, 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-200 | д. Якшур, Юбилейная, 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | МО «Первомайское» | Центральная котельная с. Первомайский | с. Первомайский |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | МО «Пироговское» | Центральная котельная д. Прирогово | д. Пирогово, ул. Торговая |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газовая котельная по ул. Мостовая, д. Пирогово | д. Пирогово, ул. Мостовая |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газовая котельная д. Лудорвай | д. Лудорвай, ул. Школьная, 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-300 | д. Лудорвай, ул. Мира, 23Б |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | МО «Хохряковское» | Блочно-модульная котельная | д. Хохряки, ул. Восточная, д.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЦТП 1 | д. Хохряки, ул. Тепличная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЦТП 2 | д. Хохряки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Расчёт нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды"» СО 153-34.20.523(2)-2003, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325.

Потери сетевой воды по своему отношению к технологическому процессу транспорта, распределения и потребления тепловой энергии разделяются на технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды (далее - ПСВ) с утечкой.

Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах централизованного теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой, величина которых должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети («Правила эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 4.12.30).

Допустимое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» и «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». ПСВ с утечкой устанавливается в зависимости от объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней систем теплопотребления.

G р 3

Нормируемые годовые ПСВ в тепловой сети G ПСВ , м3 определяем по формуле:

G

*р*

*ПСВ*

* СН±СР— Сн
* KJ ут -р- *т* — yJ ут

+ G

*р*

П . И

**где**

GP

3

**- расчётные годовые технологические потери сетевой воды, м ;**

G

Н

УТ

**- расчётные (нормативные) годовые ПСВ с нормативной утечкой из тепловой**

3

сети,м ;

G *р*

П ■П - расчётные годовые потери (затраты) сетевой воды, связанные с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей после монтажа, м3. Потери сетевой воды, связанных с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования определяются в размере 1,5-кратного объема сетей;

G

Р

= **0 - расчётные годовые ПСВ со сливами из САРЗ, установленных на тепловых**

сетях, м3. САРЗ в системе теплоснабжения Завьяловского района - отсутствуют;

G *р*

П.И - расчётные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м3. Расчётные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

К технологическим потерям (затратам) сетевой воды, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения и обусловленным принятыми технологическими решениями и техническим уровнем применяемого оборудования и устройств относятся:

- затраты сетевой воды на пусковое заполнение тепловых сетей после проведения планово-предупредительного ежегодного ремонта, а также при подключении новых сетей и систем;

* затраты сетевой воды на проведение плановых эксплуатационных испытаний и работ в размере, не превышающем технически обоснованные значения;
* затраты сетевой воды на слив из средств автоматического регулирования и защиты (САРЗ).

Нормируемые среднегодовые технологические потери теплоносителя с утечкой определяются исходя из установленной п. 4.12.30 «Правил эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» нормы утечки равной 0,25 % от среднегодового объема воды в тепловых сетях. При расчёте среднегодового объема сетевой воды в тепловых сетях учитывается объем затраченный в плановый ремонтный период.

Перспективные балансы производительности существующих водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя по действующим и намечаемым к строительству теплоисточникам на всех этапах рассматриваемого периода представлены в таблице 4.

Ввиду отсутствия в теплоснабжающих организациях учета фактических потерь сетевой воды сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя всех зон действия источников тепловой энергии не выполнялся.

В таблице 5 представлены перспективные годовые объёмы нормативных потерь теплоносителя в ходе развития системы теплоснабжения Завьяловского района.

Таблица 4 «Перспективные балансы производительности ВПУ"

| **Показатель** | **Единица измерения** | **Расчетный период действия схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023** | **2024** | **2025** | **206** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** |
| Центральная котельная №1 с. Вараксино Территория ООО «Птицефабрика с. Вараксино» | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 2,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч | 0,73 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч | 2,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч | 1,50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 0,50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | 25,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-650 с. Гольяны, ул.Советская | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная РТП с. Завьялово ул. Азина13/1 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная РАЙПО с. Завьялово ул. Калинина 5а | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная Россия с. Завьялово ул. Прудовая 34 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ЦРБ с. Завьялово ул. Гольянская 1б/1 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1000 с. Завьялово | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная в д. Н.Казмаска д. Н.Казмаска, ул. Азина, 1 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная животноводческого комплекса д. Н.Казмаска | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная с. Бабино с. Бабино, ул. Центральная, 1а | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная с. Италмас с. Италмас, тер. свинокомплекса ООО «Восточный» | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 15,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 15,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч | 0,10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч | 15,40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч | 1,87 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 13,53 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | 87,86 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная д. Каменное д. Каменное, ул. Молодежная, 2 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-380 д. Ст.Чультем, ул.Весенняя,69 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-300 д. Каменное, ул. Школьная | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1200 с. Азино с. Азино, ул.Штабная, 5а | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1000 д. Б.Кияик д. Б.Кияик, ул. Советская, 7б | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная БСУ СО УР «Синтекский ПНИ» с. Кияик | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-150 МОУ "Кияикская ООШ" с. Кияик | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-500 с. Люк, ул. Советская, 58 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №2 ООО "КомЭнерго" с. Октябрьский | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 4,16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 4,16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч | 0,24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-500 д. Подшивалово, ул. Зайцева | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 д. Подшивалово, ул. Зайцева, 8 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-400 с. Юськи, ул. Школьная, 10 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральная котельная с. Совхозный с. Совхозный | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-800 с. Совхозный, ул. Молодежная, 1а | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 с. Совхозный, ул. Молодёжная | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-320 д. Ср. Постол, ул. Центральная 8 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 4,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | 4,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч | 4,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч | 0,01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 4,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | 99,88 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-200 с. Постол | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 с. Постол, ул.Школьная, 9 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная «Прометей» д. Шабердино  д. Шабердино, ул. Советская | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-500 с. Люкшудья | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-2500 с. Ягул, ул. Холмогорова | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная детского сада, д. Сокол д. Сокол, ул. Клубная 1 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная "Топочная" д. Русский Вожой д. Русский Вожой, ул. Молодежная, 9 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-240 с. Ягул, ул. Тенистая, 1 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-300 д. Якшур, Юбилейная, 16 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-200 д. Якшур, Юбилейная, 7 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральная котельная с. Первомайский с. Первомайский | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральная котельная д. Прирогово д. Пирогово, ул. Торговая | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газовая котельная по ул. Мостовая, д. Пирогово д. Пирогово, ул. Мостовая | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газовая котельная д. Лудорвай д. Лудорвай, ул. Школьная, 10 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-300 д. Лудорвай, ул. Мира, 23Б | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блочно-модульная котельная д. Хохряки, ул. Восточная, д.2 | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЦТП 1 д. Хохряки, ул. Тепличная | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЦТП 2 д. Хохряки | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расчётная производительность ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 5 «Перспективные годовые объёмы нормативных потерь теплоносителя»

| **Показатель** | **Единица измерения** | **Расчетный период действия схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023** | **2024** | **2025** | **206** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** |
| Центральная котельная №1 с. Вараксино Территория ООО «Птицефабрика с. Вараксино» | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-650 с. Гольяны, ул.Советская | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная РТП с. Завьялово ул. Азина13/1 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная РАЙПО с. Завьялово ул. Калинина 5а | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная Россия с. Завьялово ул. Прудовая 34 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ЦРБ с. Завьялово ул. Гольянская 1б/1 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1000 с. Завьялово | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная в д. Н.Казмаска д. Н.Казмаска, ул. Азина, 1 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная животноводческого комплекса д. Н.Казмаска | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная с. Бабино с. Бабино, ул. Центральная, 1а | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная с. Италмас с. Италмас, тер. свинокомплекса ООО «Восточный» | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год | 15,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год | 15,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год | 0,10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год | 15,40 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год | 1,87 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная д. Каменное д. Каменное, ул. Молодежная, 2 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-380 д. Ст.Чультем, ул.Весенняя,69 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-300 д. Каменное, ул. Школьная | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1200 с. Азино с. Азино, ул.Штабная, 5а | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-1000 д. Б.Кияик д. Б.Кияик, ул. Советская, 7б | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная БСУ СО УР «Синтекский ПНИ» с. Кияик | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-150 МОУ "Кияикская ООШ" с. Кияик | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-500 с. Люк, ул. Советская, 58 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №2 ООО "КомЭнерго" с. Октябрьский | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год | 4,16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год | 4,16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год | 0,24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-500 д. Подшивалово, ул. Зайцева | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 д. Подшивалово, ул. Зайцева, 8 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-400 с. Юськи, ул. Школьная, 10 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральная котельная с. Совхозный с. Совхозный | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-800 с. Совхозный, ул. Молодежная, 1а | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 с. Совхозный, ул. Молодёжная | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-320 д. Ср. Постол, ул. Центральная 8 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год | 4,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год | 4,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год | 4,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год | 0,01 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-200 с. Постол | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-600 с. Постол, ул.Школьная, 9 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная «Прометей» д. Шабердино  д. Шабердино, ул. Советская | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-500 с. Люкшудья | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-2500 с. Ягул, ул. Холмогорова | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная детского сада, д. Сокол д. Сокол, ул. Клубная 1 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная "Топочная" д. Русский Вожой д. Русский Вожой, ул. Молодежная, 9 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-240 с. Ягул, ул. Тенистая, 1 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-300 д. Якшур, Юбилейная, 16 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-200 д. Якшур, Юбилейная, 7 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральная котельная с. Первомайский с. Первомайский | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральная котельная д. Прирогово д. Пирогово, ул. Торговая | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газовая котельная по ул. Мостовая, д. Пирогово д. Пирогово, ул. Мостовая | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газовая котельная д. Лудорвай д. Лудорвай, ул. Школьная, 10 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная ТКУ-300 д. Лудорвай, ул. Мира, 23Б | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блочно-модульная котельная д. Хохряки, ул. Восточная, д.2 | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЦТП 1 д. Хохряки, ул. Тепличная | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЦТП 2 д. Хохряки | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды с утечками | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с пуском после плановых ремонтов | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| потери сетевой воды, связанные с проведением испытаний | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

В соответствии с п. 6.22 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная версия СНиП 41-02-2003:

«Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, 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».

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения для действующих и планируемых к строительству теплоисточников на всех этапах рассматриваемого периода представлены в таблице 6.

Выводы

В эксплуатационном режиме работы системы теплоснабжения Завьяловского района производительности действующих водоподготовительных установок источников тепловой энергии достаточно для компенсации потерь теплоносителя в тепловых сетях.

В аварийном режиме работы системы теплоснабжения Завьяловского района производительности существующих водоподготовительных установок источников тепловой энергии достаточно для компенсации потерь теплоносителя в тепловых сетях. Исключение составляют ВПУ, установленные на котельной «Больничного комплекса», где дефицит производительности ВПУ в аварийном режиме работы достигнут уже в 2014 году.

Котельные, перечень которых представлен в таблице 1, необходимо оборудовать водоподготовительными установками, производительностью, достаточной для покрытия потерь теплоносителя в тепловых сетях в эксплуатационном режиме работы системы теплоснабжения.

Для обеспечения компенсации потерь теплоносителя в тепловых сетях, планируемых к строительству источников тепловой энергии Завьяловского района, необходимо предусмотреть водоподготовительные установки с производительностью, достаточной для покрытия утечек сетевой воды в эксплуатационном режиме работы систем теплоснабжения.