

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ РАЙОН

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

**АДМИНИСТРАЦИЯ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО РАЙОНА**

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**

от 15.11.2016 № 363

*г. Ханты-Мансийск*

Об утверждении схемы теплоснабжения

сельского поселения Горноправдинск

Ханты-Мансийского района

и присвоении статуса единой

теплоснабжающей организации

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлениями Правительства Российской Федерации от 08.08.2013 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Уставом Ханты-Мансийского района и на основании соглашения о передаче осуществления части полномочий по решению вопросов местного значения, заключенного между администрацией Ханты-Мансийского района и администрацией сельского поселения Горноправдинск:

1. Утвердить схему теплоснабжения сельского поселения Горноправдинск согласно приложению.
2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования (обнародования).

3. Опубликовать настоящее постановление в газете «Наш район» и разместить на официальном сайте администрации Ханты-Мансийского района в сети Интернет.

4. Контроль за выполнением постановления возложить на заместителя главы района, директора департамента строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства.

Глава Ханты-Мансийского района К.Р.Минулин

Приложение

к постановлению администрации

Ханты-Мансийского района

от 15.11.2016 № 363

Схема теплоснабжения

сельского поселения Горноправдинск Ханты-Мансийского района

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

*а) площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого
5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы)*

Прогнозные данные по приростам площадей строительных фондов на каждом этапе рассматриваемого периода подготовлены на основании анализа решений генеральных планов развития населенных пунктов сельского поселения Горноправдинск Ханты-Мансийского района.

В период 2016 – 2030 гг. к системам централизованного теплоснабжения планируется подключение объектов жилищного фонда, социального и культурно-бытового назначения.

Плановые показатели строительства жилого фонда в сельском поселении Горноправдинск Ханты-Мансийского района рассчитаны на следующие условия:

сохранение целевого показателя жилищной обеспеченности, определенного в генеральных планах;

приоритетность застройки (с учетом привлекательности для застройщиков);

нагрузки систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения определены с учетом объектов социальной, культурной и бытовой инфраструктуры;

подключение к централизованным системам теплоснабжения предполагается только для многоквартирной застройки с количеством квартир 8 и более;

для многоквартирных домов с числом квартир менее 8, а также для районов индивидуальной застройки теплоснабжение предусматривается от индивидуальных тепловых источников.

Сводные данные по численности населения, объемам нового строительства и сноса в сельском поселении (далее – СП) Горноправдинск приведены в таблице 1, перечень запланированных к строительству общественных объектов приведен в таблице 2

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Периоды |
| Существующее состояние на 01.01.2016  | 2017 год | 2018 год | 2019 год | 2020 год | 2021 – 2025 годы | 2026 – 2030 годы |
| Численность населения к концу периода, тыс. чел. | 5 076 |  |  |  |  |  |  |
| Жилищный фонд к концу периода, тыс. м2 общей площади | 128,417 | 146,025 | 163,267 | 169,061 | 175,997 | 182,966 | 184,137 |
| Объемы нового строительства,тыс. м2 |  | 18,212 | 13,034 | 12,704 | 12,5 | 5,2 | 0 |
| Объемы сноса, тыс. м2 |  | 0,97 | 7,24 | 5,768 | 5,531 | 4,029 | 0 |

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование новых общественных объектов | Количество | Площадь |
|   | п. Горноправдинск |   | 19,482 |
| 1. | Больница, ул. Победы | 1 | 16,982 |
| 2. | Торговый центр, пер. Школьный, 14 | 1 | 0,7 (инвид.) |
| 3. | Аптека, ул. Победы, 14 | 1 | 0,08 |
| 4. | Торговый центр, ул. Победы, 11 | 1 | 0,52 |
| 5. | Торговый центр, ул. Таежная | 1 | 1,2 |
|   | п. Бобровский |   | 3,76 |
| 6. | Детский сад – школа – библиотека – клуб | 1 | 3,76 |
|   | Всего по СП Горноправдинск |   | 23,242 |
|  |  |  |  |

*б) 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*

Расчет тепловых нагрузок СП Горноправдинск выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения», утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 № 565/667, и регламентирующими, что в качестве базового уровня теплопотребления на цели теплоснабжения должны быть

приняты нагрузки, определенные на стадии существующего положения.

С учетом вышесказанного в качестве базового уровня теплопотребления приняты фактические, приведенные к расчетным условиям для систем отопления (минус 40 градусов), тепловые нагрузки системы централизованного теплоснабжения со среднечасовой нагрузкой горячего водоснабжения, приведенные в таблице 3.

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Теплоисточник | Фактическое теплопотребление, приведенное к расчетным условиямбез тепловых потерь, Гкал/ч |
| отопление и вентиляция | среднечасовое ГВС | суммарная нагрузка |
| Котельная «Таежная» | 3,24 | 0,27 | 3,51 |
| Котельная «Клубная» | 4,03 | 0,38 | 4,41 |
| Котельная «Школьная»  | 2,68 | 0,22 | 2,9 |
| Котельная «Сказка» | 0,59 | 0 | 0,59 |
| Котельная «Тепличная» | 0,88 | 0,03 | 0,91 |
| Котельная «Бобровская»  | 1,04 | 0,04 | 1,08 |
| Котельная «ВИАЛ-2500 Г2» | 0,87 | 0,01 | 0,88 |
| ИТГ, всего, в т.ч.  | 0,9 | 0,05 | 0,95 |
| многоквартирные дома п. Горноправдинск | 0,2 | 0,04 | 0,24 |
| жилые дома п. Бобровский и д. Лугофилинская | 0,81 | 0,04 | 0,85 |
| Сумма  | 16,23 | 1,24 | 17,42 |

Сводный прогноз перспективного потребления тепловой энергии в СП Горноправдинск на 2016 год в зоне централизованного теплоснабжения представлен в таблице 4.

Планируемое перспективное потребление тепловой энергии в СП Горноправдинск с 2017 по 2030 годы в зоне централизованного теплоснабжения представлено в таблице 5.

Таблица 4

Сводный прогноз перспективного потребления тепловой энергии в СП Горноправдинск на 2016 год

в зоне централизованного теплоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Единица измерения | Всего | в т.ч. население |
| всего | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| 1. | Получено тепловой энергии со стороны  | Гкал | 5 377 | 2 295 | 708 | 604 | 561 | 656 |
| 2. | Выработано тепловой энергии  | Гкал | 58 091 | 33 937 | 11 402 | 7 795 | 4 982 | 9 758 |
| 3. | Расход на собственные нужды, | Гкал | 1 165 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | в т.ч. котельные | Гкал | 155 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. | Потери тепловой энергии  | Гкал | 14 591 |  |  |  |  |  |
| 5. | Отпущено тепловой энергии всем потребителям,  | Гкал | 48 877 | 36 460 | 12 110 | 8 400 | 5 543 | 10 408 |
|  | в т.ч. населению  | Гкал | 36 232 | 38 535 | 10 805 | 8 987 | 8 956 | 9 787 |
|  | юридическим лицам | Гкал | 12 644 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 5

Планируемое перспективное потребление тепловой энергии в СП Горноправдинск с 2017 по 2030 годы

в зоне централизованного теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Годы реализации |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1. | Годовая выработка тепла, тыс.Гкал | 58,26 | 57,42 | 57,23 | 57,05 | 56,86 | 56,67 | 56,49 | 56,04 | 55,58 | 55,13 | 54,68 | 54,22 | 54,22 | 54,22 |
| 2. | Годовой расход тепла на собственные нужды, тыс. Гкал | 1,7 | 1,05 | 1,05 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 |
| 2.1. | В % к выработке тепловой энергии | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| 3. | Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, тыс. Гкал | 57,19 | 56,37 | 56,18 | 55,99 | 55,8 | 55,61 | 55,42 | 54,97 | 54,51 | 54,06 | 53,61 | 53,15 | 53,15 | 53,15 |
| 4. | Покупная тепловая энергия, тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. | Расход энергии на хозяйственные нужды, тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. | Полезный отпуск тепловой энергии | 44,4 | 44,86 | 45,82 | 46,67 | 47,41 | 48,05 | 48,62 | 48,85 | 49,01 | 49,11 | 49,15 | 49,14 | 49,14 | 49,14 |
| 7. | Потери тепловой энергии в тепловых сетях, в том числе: | 12,79 | 11,51 | 10,36 | 9,32 | 8,39 | 7,55 | 6,79 | 6,11 | 5,5 | 4,9 | 4,45 | 4,01 | 4,01 | 4,01 |
| 7.1. | Через изоляцию | 10,02 | 9,2 | 8,15 | 7,19 | 6,34 | 5,59 | 4,91 | 4,32 | 3,8 | 3,34 | 2,9 | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| 7.2. | С потерями теплоносителя | 2,76 | 2,29 | 2,21 | 2,13 | 2,05 | 1,96 | 1,88 | 1,79 | 1,7 | 1,61 | 1,52 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
| 7.3. | В % к отпуску тепловой энергии | 22 | 21 | 21 | 20 | 19 | 19 | 18 | 17 | 16 | 16 | 15 | 14 | 14 | 14 |
| 8. | Отпуск тепловой энергии из тепловой сети, в том числе: | 44,4 | 44,9 | 45,8 | 46,7 | 47,4 | 48,1 | 48,6 | 48,9 | 49 | 49,1 | 49,1 | 49,1 | 49,1 | 49,1 |
| 8.1. | Собственное потребление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.2. | Иные потребители, в том числе: | 44,4 | 44,9 | 45,8 | 46,7 | 47,4 | 48,1 | 48,6 | 48,9 | 49 | 49,1 | 49,1 | 49,1 | 49,1 | 49,1 |
| 8.2.1. | Бюджетные потребители | 12,384 | 13,919 | 14,198 | 14,477 | 14,694 | 14,911 | 15,066 | 15,159 | 15,19 | 15,221 | 15,221 | 15,221 | 15,221 | 15,221 |
| 8.2.2. | Население | 27,84 | 26,94 | 27,48 | 28,02 | 28,44 | 28,86 | 29,16 | 29,34 | 29,4 | 29,46 | 29,46 | 29,46 | 29,46 | 29,46 |
| 8.2.3. | Прочие | 4,176 | 4,041 | 4,122 | 4,203 | 4,266 | 4,329 | 4,374 | 4,401 | 4,41 | 4,419 | 4,419 | 4,419 | 4,419 | 4,419 |

В соответствии с объемами нового строительства объектов жилищного фонда, социального, культурно-бытового назначения и учетом сноса в СП Горноправдинск Ханты-Мансийского района за период реализации Схемы ожидается прирост объема потребления тепловой мощности систем централизованного теплоснабжения в размере 2,0 Гкал/ч. из них:

 1) прирост тепловых нагрузок в размере 5,4 Гкал/ч, в том числе:

 многоквартирных домов – 2,5 Гкал/ч;

 общественных зданий – 2,9 Гкал/ч;

 2) снижение тепловой нагрузки в СП за счет сноса жилья в размере 3,4 Гкал/ч.

*в) 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*

По предоставленным исходным данным количественного развития существующих промышленных предприятий СП Горноправдинск в рассматриваемой перспективе не планируется. Их потребление тепловой энергии сохраняется на существующем уровне.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой

тепловой мощности источников тепловой энергии

и тепловой нагрузки потребителей

*а) 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*

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения СП Горноправдинск выполнен в соответствии с имеющимися рекомендациями специалистов, приведенными в изданиях по данной тематике и в книге Соколова Е.Я. «Теплофикация и тепловые сети».

Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения СП Горноправдинск приведены в таблице 6, результаты расчета – в таблице 7.

Таблица 6

Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Единица измерения | Котельная «Таёжная» | Котельная «Клубная» | Котельная «Школьная» | Котельная «Сказка» | Котельная «Тепличная» | Котельная «ВИАЛ» |
| Площадь зоны действия источника | км2 | 0,27 | 0,34 | 0,22 | 0,1 | 0,24 | 0,02 |
| Количество абонентовв зоне действия источника | шт. | 56 | 83 | 47 | 22 | 61 | 2 |
| Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей | Гкал/ч | 4,56 | 5,73 | 3,77 | 0,71 | 1,35 | 0,43 |
| Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали | км | 0,48 | 0,72 | 0,45 | 0,42 | 0,57 | 0,2 |
| Расчетная температура в подающем трубопроводе | оС | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Расчетная температура в обратном трубопроводе | оС | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Потери давления в тепловой сети | м вод. ст. | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника | 1/км2 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Теплоплотность района | Гкал/ч·км2 | 16,9 | 16,86 | 17,14 | 7,67 | 4,93 | 57,2 |
| Удельная стоимостьматериальной характеристики тепловых сетей | тыс.руб./м2 | 39 324 | 21 540 | 15 513 | 263 844 | 104 235 | 114 857 |
| Поправочный коэффициент |  | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| Эффективный радиустеплоснабжения | км | 0,42 | 0,55 | 0,42 | 0,3 | 0,55 | 0,15 |

Таблица 7

Результаты расчета радиуса эффективности теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Теплоисточник | Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км | Эффективный радиус теплоснабжения, км | Отклонение радиусаэффективного теплоснабжения от расстояния до наиболее удаленного потребителя,км |
| Котельная «Таежная» | 0,48 | 0,42 | 0,06 |
| Котельная «Клубная» | 0,72 | 0,55 | 0,17 |
| Котельная «Школьная» | 0,45 | 0,42 | 0,03 |
| Котельная «Сказка» | 0,42 | 0,3 | 0,12 |
| Котельная «Тепличная» | 0,57 | 0,55 | 0,02 |
| Котельная «ВИАЛ-2500 Г2» | 0,2 | 0,15 | 0,05 |

Результаты расчетов показали, что существующие зоны теплоснабжения котельных по размеру практически совпадают с размерами территорий, определяемых их радиусами эффективного теплоснабжения. Следовательно, при необходимости, возможно расширение их зон теплоснабжения за счет подключения новых потребителей.

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

Система теплоснабжения в СП Горноправдинск (п. Горноправдинск и п. Бобровский) – преимущественно централизованная, в д. Лугофилинская – децентрализованная.

Теплоснабжающей организацией в СП Горноправдинск является муниципальное предприятие «ЖЭК-3» (далее – МП «ЖЭК-3»).

В ведении МП «ЖЭК-3» в п. Горноправдинск находятся шесть источников тепловой энергии:

 газовая котельная «Клубная»;

 газовая котельная «Таежная»;

 газовая котельная «Школьная»;

 газовая котельная «Тепличная»;

 газовая котельная «Сказка»;

 газовая котельная «ВИАЛ-2500 Г2».

В п. Бобровский один источник тепловой энергии – газовая котельная «Бобровская».

От централизованной системы теплоснабжения обеспечивается 71 % тепловой нагрузки поселения.

В п. Горноправдинске от индивидуальных теплогенераторов (поквартирное теплоснабжение) обеспечивается тепловая нагрузка трех многоквартирных домов.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов в п. Горноправдинске, п. Бобровский и д. Лугофилинская осуществляется от ИТГ.

В перспективе зоны теплоснабжения централизованных теплоисточников сохраняются в существующих границах.

Теплоснабжение хоккейного корта в п. Горноправдинске, располагаемого вне зон действия централизованных теплоисточников, осуществляется от новой отопительной котельной.

Зона действия индивидуального теплоснабжения малоэтажных жилых домов сохраняется существующей.

*в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.*

В настоящее время три многоквартирных дома в п. Горноправдинске обеспечены поквартирным теплоснабжением от индивидуальных газовых котлов.

От ИТГ обеспечиваются теплом индивидуальные жилые дома в п. Горноправдинск, п. Бобровский и д. Лугофилинская.

Хоккейный корт в п. Горноправдинске, располагаемый вне зон действия централизованных теплоисточников, обеспечивается теплом от новой отопительной котельной.

 *г) 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 таблицах 8 – 14 за 2016 год и на перспективу по расчетным этапам Схемы представлены:

балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепла;

потери тепловой энергии в тепловых сетях и затраты теплоносителя на компенсацию этих потерь;

резервы тепловой мощности источников.

Таблица 8

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия котельной «Таежная»

|  |  |
| --- | --- |
| Зона действия котельной «Таежная» | Этапы расчетного периода |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021- 2025 | 2026- 2030 |
| Установленная мощность оборудования, Гкал/ч | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| Потери тепловой мощности, % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Собственные нужды, Гкал/ч | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | 6,22 | 6,22 | 6,22 | 6,24 | 6,24 | 6,24 | 6,24 |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч | 4,56 | 4,56 | 4,62 | 4,33 | 4,04 | 4,04 | 3,75 |
| отопление и вентиляция | 4,296 | 4,29 | 4,29 | 4,02 | 3,75 | 3,75 | 3,48 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 0,27 | 0,27 | 0,33 | 0,031 | 0,29 | 0,29 | 0,27 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 1,16 | 1,16 | 1,1 | 1,41 | 1,41 | 1,7 | 1,99 |
| Доля резерва, % | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/час | 0,58 | 0,58 | 0,68 | 1,21 | 1,36 | 1,36 | 1,5 |

Таблица 9

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

в зоне действия котельной «Клубная»

|  |  |
| --- | --- |
| Зона действия котельной «Клубная» | Этапы расчетного периода |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021-2025 | 2026- 2030 |
| Установленная мощность оборудования, Гкал/ч | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Потери тепловой мощности, % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Собственные нужды, Гкал/ч  | 0,29 | 0,26 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,27 | 0,27 |
| Хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | 7,71 | 7,74 | 7,75 | 7,74 | 7,73 | 7,73 | 7,73 |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч | 5,73 | 6,32 | 6,02 | 5,22 | 6,56 | 6,56 | 6,56 |
| отопление и вентиляция | 4,92 | 4,42 | 4,14 | 4,31 | 4,59 | 4,59 | 4,59 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 0,61 | 0,58 | 0,57 | 0,60 | 0,66 | 0,66 | 0,66 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 1,4 | 0,84 | 1,15 | 0,94 | 0,59 | 0,59 | 0,59 |
| Доля резерва, % | 18 | 11 | 14 | 12 | 7 | 7 | 7 |
| Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/час | 0,38 | 0,38 | 0,95 | 0,94 | 0,79 | 0,79 | 1,02 |

Таблица 10

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

в зоне действия котельной «Школьная»

|  |  |
| --- | --- |
| Зона действия котельной «Школьная» | Этапы расчетного периода |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021- 2025 | 2026- 2030 |
| Установленная мощность оборудования, Гкал/ч | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 |
| Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 |
| Потери тепловой мощности, % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Собственные нужды, Гкал/ч  | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| Хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | 4,68 | 4,67 | 4,67 | 4,67 | 4,67 | 4,67 | 4,67 |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч | 3,68 | 3,84 | 4,06 | 3,97 | 3,97 | 3,97 | 3,97 |
| отопление и вентиляция | 3,41 | 3,61 | 3,69 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 0,27 | 0,23 | 0,37 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,7 | 0,53 | 0,31 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Доля резерва, % | 15 | 11 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 11

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

в зоне действия котельной «Сказка»

|  |  |
| --- | --- |
| Зона действия котельной «Сказка» | Этапы расчетного периода |
| 2016  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021- 2025 | 2026- 2030 |
| Установленная мощность оборудования, Гкал/ч | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 |
| Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 |
| Потери тепловой мощности, % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Собственные нужды, Гкал/ч  | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,35 | 0,34 | 0,28 | 0,23 | 0,17 | 0,11 | 0,11 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч. | 1,27 | 1,26 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| отопление и вентиляция | 1,24 | 1,22 | 1,21 | 1,22 | 1,21 | 1,21 | 1,21 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 1,21 | 1,23 | 1,3 | 1,34 | 1,41 | 1,47 | 1,47 |
| Доля резерва, % | 42 | 43 | 45 | 46 | 49 | 51 | 51 |
| Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0,03 | 0,08 | 0,08 | 0,13 |

Таблица 12

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия котельной «Тепличная»

|  |  |
| --- | --- |
| Зона действия котельной «Тепличная» | Этапы расчетного периода |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021- 2025 | 2026- 2030 |
| Установленная мощность оборудования, Гкал/ч | 6,4 | 6,4 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч | 6,4 | 6,4 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Потери тепловой мощности, % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Собственные нужды, Гкал/ч  | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | 6,38 | 6,38 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,27 | 0,27 | 0,23 | 0,18 | 0,14 | 0,09 | 0,09 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч. | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| отопление и вентиляция | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,76 | 4,76 |
| Доля резерва, % | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/час | 3,73 | 3,73 | 0,03 | 0,01 | 0,05 | 0,09 | 0,09 |

Таблица 13

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия котельной «Бобровская»

|  |  |
| --- | --- |
| Зона действия котельной «Бобровская» | Этапы расчетного периода |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021- 2025 | 2026- 2030 |
| Установленная мощность оборудования, Гкал/ч | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| Потери тепловой мощности, % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Собственные нужды, Гкал/ч  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,31 | 0,31 | 0,34 | 0,27 | 0,2 | 0,13 | 0,13 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч. | 1,04 | 1,02 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| отопление и вентиляция | 1,00 | 0,98 | 1,29 | 1,29 | 1,29 | 1,29 | 1,29 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 1,84 | 1,86 | 1,5 | 1,57 | 1,57 | 1,63 | 1,71 |
| Доля резерва, % | 58 | 59 | 47 | 49 | 51 | 53 | 53 |
| Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/час | 0,39 | 0,41 | 0,09 | 0,15 | 0,21 | 0,27 | 0,27 |

Таблица 14

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

в зоне действия котельной «ВИАЛ - 2500 Г2»

|  |  |
| --- | --- |
| Зона действия котельной «ВИАЛ-2500Г2» | Этапы расчетного периода |
| 2016  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021- 2025 | 2026- 2030 |
| Установленная мощность оборудования, Гкал/ч | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 |
| Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 |
| Потери тепловой мощности, % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Собственные нужды, Гкал/ч  | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 | 2,11 |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,26 | 0,26 | 0,22 | 0,18 | 0,13 | 0,09 | 0,09 |
| 0,09Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч. | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 |
| отопление и вентиляция | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 1,42 | 1,42 | 1,46 | 1,5 | 1,55 | 1,59 | 1,59 |
| Доля резерва, % | 66 | 66 | 68 | 70 | 72 | 74 | 74 |
| Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Как видно из таблиц на перспективу на котельных СП Горноправдинск сохраняется резерв тепловой мощности как в максимально-зимнем режиме, так и в аварийном.

В целом по сельскому поселению при реализации планов по новому жилищному строительству и реконструкции котельных резерв тепловой мощности в СП Горноправдинск снизится с 14,65 Гкал/ч. до 11,32 Гкал/ч.

 *а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии*

В связи с тем, что на котельных Ханты-Мансийского района освидетельствования при допуске котлов в эксплуатацию после ремонтов не проводились, мероприятия по продлению ресурса не разрабатывались, учет остаточного паркового ресурса не ведется, перспективные значения установленной тепловой мощности на протяжении всего расчетного периода приняты без изменений относительно базового периода.

Значения установленной тепловой мощности основного оборудования в рассматриваемом периоде и перечень основного оборудования котельных, обслуживаемых МП «ЖЭК-3 в СП Горноправдинск, представлены в таблице 15.

Таблица 15

Установленная мощность основного оборудования в рассматриваемый период

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Наименование котельной | Марка котла | Год ввода в эксплуатацию | Средний КПД котлов, % | Вид топлива | Износ котельного оборудования, % | Мощность по режимной карте Гкал/час | Процент загрузки, % |
| общая мощность | мощность каждого котла |
| п. Горноправдинск | «Таёжная» | КСВ 1,86 | 1996 – 2004 | 93,25 | ГАЗ | 100 | 17,82 | 8,24 | 71,5% |
| КСВ 2,0 | 9,58 |
| п. Горноправдинск | «Клубная» | КСВ 1,86 | 1996 – 2004 | 93,25 | ГАЗ | 100 | 18,08 | 8,36 | 71,5% |
| КСВ 2,0 | 9,72 |
| п. Горноправдинск | «Школьная» | КСВ 1,86 | 2004 | 93,26 | ГАЗ | 100 | 10,38 | 4,8 | 43,9% |
| КСВ 2,0 | 5,58 |
| п. Горноправдинск | «Сказка» | КСВ 1,86 | 1998 – 2007 | 91 | ГАЗ | 100 | 6,25 | 3,36 | 21,3% |
| КВС 1,5 | 2,89 |
| п. Горноправдинск | «Тепличная» | КСВ 1,86 | 1991 – 1997 | 90,68 | ГАЗ | 100 | 14,36 | 6,64 | 21,3% |
| КСВ 2,0 | 7,72 |
| п. Горноправдинск | «ВИАЛ -2500Г» | КСВ 1,5 | 2013 | 94 | ГАЗ | 16 | 4,65 | 2,5 | 32,5% |
| КСВ 1,0 | 2,16 |
| п. Бобровский | «Бобровская» | КСВ 1,86 | 2002 – 2003 | 61 | ГАЗ | 100 | 6,92 | 3,72 | 20% |
| КСВ 1,86 | 3,2 |

*б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии*

В связи с тем, что освидетельствования при допуске котлов в эксплуатацию после ремонтов не проводятся, учет остаточного паркового ресурса не ведется, мероприятия по продлению ресурса не разрабатываются, провести анализ существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не представляется возможным.

В то же время в схеме теплоснабжения в базовом периоде проведен анализ основного оборудования котельных.

 Режимно-наладочные испытания проводятся в теплоснабжающих организациях в соответствии с нормативной документацией.

По итогам анализа режимно-наладочных испытаний снижения располагаемой мощности эксплуатируемых котельных относительно установленной не зафиксировано.

*в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии*

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельных приведены в таблице 16.

Таблица 16

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности

на собственные и хозяйственные нужды котельных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование котельной | Установленная мощность,Гкал/ч | Располагаемая мощность,Гкал/час | Расход на собственныенужды, 2016 г, Гкал/час | Расход на собственныенужды, 2017 г Гкал/час | Расход на собственные нужды, 2018 г, Гкал/час | Расход на собственные нужды, 2019 г, Гкал/час | Расход на собственные нужды,2020 г, Гкал/час | Расход на собственныенужды,2021 – 2025 годы, Гкал/час | Расход на собственные нужды,2026 – 2030 годы, Гкал/час |
| 1. | «Таёжная» | 6,4 | 6,4 | 0,15 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,16 | 0,16 |
| 2. | «Клубная» | 8 | 8 | 0,29 | 0,26 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,27 | 0,27 |
| 3. | «Школьная» | 4,8 | 4,8 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| 4. | «Сказка» | 2,89 | 2,89 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 5. | «Тепличная» | 6,4 | 6,4 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 6. | «Бобровская» | 3,2 | 3,2 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 7. | «ВИАЛ-2500Г» | 2,15 | 2,15 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |

*г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто*

Балансы тепловой мощности нетто и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии определены с учетом приростов тепловой нагрузки подключаемых потребителей по периодам ввода объектов и представлены в таблицах 8 – 14 раздела 2.

*д) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь*

Диагностика состояния и коррозионный контроль тепловых сетей, а также режимно-наладочные испытания тепловых сетей с целью определения фактических потерь тепла не проводятся. Следовательно, провести анализ существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям не представляется возможным.

На основании данных экспертного заключения по рассмотрению дела № 160-2016 «Об установлении тарифов на тепловую энергию для поставляемую муниципальным предприятием «ЖЭК-3» Ханты-Мансийского района потребителям на территории сельского поселения Горноправдинск Ханты-Мансийского района, поселок Горноправдинск, поселок Бобровский» нормируемые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей при передаче тепловой энергии от источников к потребителям в 2016 году составили 7,3 тыс. Гкал (13 % от суммарного отпуска тепла по сетям МП «ЖЭК-3»). Фактические потери за период с января по май составили 43%.

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.

*е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей*

В теплоснабжающей организации Ханты-Мансийского района раздельный учет затрат тепловой мощности на собственные хозяйственные нужды не ведется.

*ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности*

В таблице 17 за расчетный 2016 год и на перспективу по расчетным этапам Схемы представлены резервы тепловой мощности источников системы теплоснабжения СП Горноправдинск.

Таблица 17

Резервы тепловой мощности источников системы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименова-ние котельной | Уста-новлен-наямощ-ность,Гкал/ч | Распо-лагае-мая мощ-ность, Гкал/ч | Мощ-ностьнетто,Гкал/ч | Присое-динен-ная тепловаянагрузка | Резерв/дефициттепло-воймощ-ности в 2016 году, Гкал/ч | Резерв/дефициттепло-воймощ-ности в 2017 году, Гкал/ч | Резерв/дефициттепло-воймощ-ности в 2018 году, Гкал/ч | Резерв/дефициттепло-воймощ-ности в 2019 году, Гкал/ч | Резерв/дефициттепло-воймощ-ности в 2020 году,Гкал/ч | Резерв/дефициттепло-воймощ-ности в 2021 – 2025 годы,Гкал/ч | Резерв/дефициттепло-воймощ-ности в 2026 – 2030 годы,Гкал/ч |
| 1. | «Таёжная» | 6,4 | 6,4 | 6,22 | 4,56 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,66 |
| 2. | «Клубная» | 8 | 8 | 7,71 | 5,73 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 |
| 3. | «Школьная» | 4,8 | 4,8 | 4,68 | 3,68 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 4. | «Сказка» | 2,89 | 2,89 | 2,83 | 1,27 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| 5. | «Тепличная» | 6,4 | 6,4 | 6,38 | 1,35 | 5,03 | 5,03 | 5,03 | 5,03 | 5,03 | 5,03 | 5,03 |
| 6. | «Бобров-ская» | 3,2 | 3,2 | 3,19 | 1,04 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 |
| 7. | «ВИАЛ-2500Г» | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 0,43 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 |

В соответствии с СП-89.13330.212 «Котельные установки»
к потребителям тепла первой категории по надежности теплоснабжения относятся потребители, нарушение теплоснабжения которых связано с опасностью для жизни людей или со значительным ущербом народному хозяйству (повреждение технологического оборудования, массовый брак продукции).

Перечень потребителей тепловой энергии в СП Горноправдинск, относящихся к первой категории, приведен в таблице 18.

Таблица 18

Перечень потребителей тепловой энергии 1 категории

СП Горноправдинск

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название потребителя | Адрес | Наименованиеисточника | Договорнаятепловаянагрузка,Гкал/ч |
| 1. | БУ ХМАО – Югры «Ханты-Мансийская районная больница» | п. Горноправдинск, пер. Школьный, 8Б | котельная «Клубная» | 215 |

В соответствии СП-74.1330.212 «Котельные установки» к первой категории по надежности отпуска тепла потребителям относятся котельные, являющиеся единственным источником тепла системы теплоснабжения и обеспечивающие потребителей первой категории, не имеющих индивидуальных резервных источников тепла. Ко второй категории относятся остальные котельные.

Все котельные системы теплоснабжения СП Горноправдинск относятся к первой категории.

В соответствии СП-89.13330.212 «Котельные установки» в случае выхода из строя наибольшего по производительности котла в котельных первой категории оставшиеся должны обеспечивать отпуск тепла потребителям первой категории:

на технологическое теплоснабжение и системы вентиляции –
в количестве, определяемом минимально допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха);

на отопление – в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца.

Исходя из требований нормативного документа аварийный резерв по источникам системы теплоснабжения СП Горноправдинск должен быть предусмотрен на котельных, обеспечивающих теплом потребителей первой категории (таблица 18).

Значения аварийного резерва в расчетном 2016 году и на перспективу по расчетным этапам Схемы представлены в таблице 19.

Таблица 19

Значения аварийного резерва в расчетном 2016 году и на перспективу по расчетным этапам Схемы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенного пункта | Наимено-вание котельной | Установ-леннаямощно-сть, Гкал/ч | Резервмощ-ности,Гкал/ч | Аварий-ный резервмощно-сти в 2016 году,Гкал/ч | Аварий-ныйрезервмощно-сти в 2017 году,Гкал/ч | Аварий-ный резервмощно-стив 2018 году,Гкал/ч | Аварий-ный резервмощно-сти в 2019 году,Гкал/ч | Аварий-ный резервмощно-сти в 2020 году,Гкал/ч | Аварий-ный резервмощно-сти в 2021 –2025 годы,Гкал/ч | Аварий-ный резерв мощно-сти в 2026 –2030 годы,Гкал/ч |
| 1. | п. Горноправдинск | «Таёжная» | 6,4 | 1,66 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,68 | 1,21 | 1,36 | 1,5 |
| 2. | п. Горноправдинск | «Клубная» | 8 | 1,98 | 0,61 | 0,58 | 0,57 | 0,57 | 0,6 | 0,66 | 0,66 |
| 3. | п. Горноправдинск | «Школьная» | 4,8 | 1,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,05 |
| 4. | п. Горноправдинск | «Сказка» | 2,89 | 1,15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,03 | 0,08 | 0,13 |
| 5. | п. Горноправдинск | «Тепличная» | 6,4 | 5,03 | 3,73 | 3,73 | 3,73 | 3,73 | 0,01 | 0,05 | 0,09 |
| 6. | п. Бобровский | «Бобров-ская» | 3,2 | 2,15 | 0,39 | 041 | 0,09 | 0,015 | 0,015 | 0,21 | 0,27 |
| 7. | п. Горноправдинск | «ВИАЛ-2500Г» | 2,15 | 1,68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф*

В Ханты-Мансийском районе отношения по поставке и потреблению тепла между теплоснабжающей организацией – МП «ЖЭК-3», и потребителями тепловой энергии регулируются публичными договорами теплоснабжения.

В соответствии с частью 3 статьи 13 Федерального закона
от 27.07.2012 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» «…Потребители, подключенные к системе теплоснабжения, не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры
по поддержанию резервной тепловой мощности и оплачивают указанные услуги по регулируемым ценам (тарифам) или ценам, определенным соглашением сторон договора….».

 В соответствии с частью 1 статьи 16 того же Федерального закона «…Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости…».

 В Ханты-Мансийском районе на момент актуализации схемы теплоснабжения по информации, полученной от теплоснабжающей организации – МП «ЖЭК-3», договоров по поддержанию резервной мощности не заключалось.

В соответствии с частью 9 статьи 10 Федерального закона
от 27.07.2012 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» «…Поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, введенными в эксплуатацию после
1 января 2010 года, могут осуществляться на основании долгосрочных (на срок более чем один год) договоров теплоснабжения, заключенных
в установленном Правительством Российской Федерации порядке между потребителем тепловой энергии и теплоснабжающими организациями
по ценам, определенным соглашением сторон…».

В СП Горноправдинск на момент разработки схемы теплоснабжения по информации, полученной от теплоснабжающей организации – МП «ЖЭК-3», долгосрочных договоров теплоснабжения,
в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон,
не заключалось.

Также в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2012
№ 190-ФЗ «О теплоснабжении» поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя в целях обеспечения потребления тепловой энергии могут осуществляться на основании заключенного между теплоснабжающей организацией и потребителем долгосрочного договора теплоснабжения
(на срок более чем один год). Орган регулирования в соответствии
с условиями такого договора устанавливает долгосрочный тариф
на реализуемую потребителю тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения и Правилами 112 регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В Ханты-Мансийском районе на момент актуализации схемы теплоснабжения по информации, полученной от теплоснабжающей организации – МП «ЖЭК-3», долгосрочных договоров теплоснабжения
в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключалось.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Мощность водоподготовительных установок в Ханты-Мансийском районе рассчитана в соответствии с тепловой мощностью котельных. В связи с тем, что для обеспечения тепловых нагрузок новых потребителей не требуются дополнительные мощности теплоэнергетического оборудования, производительность водоподготовительных установок также не требует увеличения.

*а) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей*

В базовом периоде на источниках тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения отсутствует система водоподготовки.

Перспективные балансы производительности водоподготовки, затрат и потерь теплоносителя выполнены на период до 2030 года
с использованием методических указаний и инструкций с учетом перспективных планов развития.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей для каждого источника теплоснабжения определены согласно СП 24.13330.2012 «Тепловые сети» и выданным техническим условиям на присоединение.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ» «О теплоснабжении» к 2020 году требуется перевести системы открытого теплоснабжения на закрытые.

Для реализации этого Схемой предусматривается постепенный, до 2020 года, перевод потребителей, получающих тепло на нужды горячего водоснабжения по открытой схеме, на горячее водоснабжение от индивидуальных электрических водонагревателей.

Также Схемой предусматривается постепенное, до 2020 года, снижение фактических утечек до нормативной величины следующим образом:

замена ненадежных участков и узлов тепловых сетей;

проведение мероприятий по предотвращению слива сетевой воды потребителями.

Перспективная производительность ВПУ, а также результаты расчетов перспективных балансов ее производительности и расхода теплоносителя для подпитки теплосети в номинальном и аварийном режимах на 2030 год приведены в таблицах 20 – 26.

Таблица 20

Баланс производительности водоподготовительных установок и максимально-часовых технологических потерь

теплоносителя тепловых сетей котельной «Таежная»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия источника тепловой энергии (котельная «Таёжная») | Размерность | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 – 2025 | 2026 – 2030 |
| Производительность ВПУ | т/ч | - | - | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | 0 | 1 | 2 | 7 | 12 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | 6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,08 | 0,8 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | - | - | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 7 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | м3/ч | -1 | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Доля резерва | % | - | - | 47 | 46 | 51 | 51 | 51 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. м3/ год | 10,602 | 9,762 | 8,922 | 8,196 | 6,653 | 6,653 | 6,653 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | 7,242 | 7,242 | 7,242 | 7,356 | 6,653 | 6,653 | 6,653 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. м3/ год | 3,36 | 2,25 | 1,68 | 0,84 | - | - | - |

Таблица 21

Баланс производительности водоподготовительных установок и максимально-часовых технологических потерь теплоносителя тепловых сетей котельной «Клубная»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия источника тепловой энергии (котельная «Клубная») | Размерность | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 – 2025 | 2026 – 2030 |
| Производительность ВПУ | т/ч | - | - | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | 0 | 1 | 2 | 7 | 12 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | - | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 3,6 | 3,4 | 2,7 | 2,2 | 1,2 | 1,3 | 1,3 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 1,1 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,3 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения ( для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 2,48 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | - | - | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 1,7 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,9 | 2,1 | 2,1 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 8,7 | 10,9 | 9,8 | 9,2 | 9,6 | 10,3 | 10,3 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | м3/ч | - 2 | - 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Доля резерва | % | - | - | 50 | 53 | 51 | 47 | 47 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. м3/ год | 29,940 | 28,215 | 22,917 | 18,107 | 10,118 | 10,821 | 10,823 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | 9,108 | 11,415 | 10,317 | 9,707 | 10,118 | 10,821 | 10,823 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. м3/ год | 20,832 | 16,800 | 12,600 | 8,400 | - | - | - |

Таблица 22

Баланс производительности водоподготовительных установок и максимально-часовых технологических потерь теплоносителя тепловых сетей котельной «Школьная»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия источника тепловой энергии (котельная «Школьная») | Размерность | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 – 2025 | 2026 – 2030 |
| Производительность ВПУ | т/ч | - | - | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | 0 | 1 | 2 | 7 | 12 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | - | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 4,3 | 3,2 | 2,3 | 1,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения ( для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 3,6 | 2,5 | 1,5 | 1 | - | - | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 5,9 | 5,5 | 6,0 | 6,3 | 6,1 | 6,1 | 6,1 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | м3/ч | -1 | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Доля резерва | % | - | - | 50 | 47 | 49 | 48 | 49 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. м3/ год | 36,448 | 26,804 | 18,902 | 14,984 | 6,407 | 6,388 | 6,391 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | 6,280 | 5,804 | 6,302 | 6,584 | 6,407 | 6,388 | 6,391 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. м3/ год | 30,240 | 21,00 | 12,600 | 8,400 | - | - | - |

Таблица 23

Баланс производительности водоподготовительных установок и максимально-часовых технологических потерь теплоносителя тепловых сетей котельной «Сказка»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия источника тепловой энергии (котельная «Сказка») | Размерность | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 – 2025 | 2026 – 2030 |
| Производительность ВПУ | т/ч | - | - | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | 0 | 1 | 2 | 7 | 12 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | - | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,32 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,3 | 0,3 |
| 0,3- нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,3 | 03, | 0,3 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения ( для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 0,04 | - | - | - | - | - | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 10,4 | 10,4 | 10,4 | 10,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | м3/ч | -2 | -2 | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | 5 | 4 | 12 | 12 | 13 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. м3/ год | 2,720 | 2,384 | 2,339 | 2,339 | 2,339 | 2,339 | 2,339 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | 2,384 | 2,384 | 2,339 | 2,339 | 2,339 | 2,339 | 2,339 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. м3/ год | 0,336 | - | - | - | - | - | - |

Таблица 24

Баланс производительности водоподготовительных установок и максимально-часовых технологических потерь теплоносителя тепловых сетей котельной «Тепличная»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия источника тепловой энергии (котельная «Тепличная») | Размерность | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 – 2025 | 2026 – 2030 |
| Производительность ВПУ | т/ч | - | - | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | 0 | 1 | 2 | 7 | 12 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | - | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,7 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 0,3- нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения ( для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 1,2 | 1 | 0,8 | 0,5 | - | - | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. м3/ год | 11,598 | 10,278 | 8,598 | 6,078 | 1,878 | 1,878 | 1,878 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | 1,878 | 1,878 | 1,878 | 1,878 | 1,878 | 1,878 | 1,878 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. м3/ год | 10,080 | 8,400 | 6,720 | 4,200 | - | - | - |

Таблица 25

Баланс производительности водоподготовительных установок и максимально-часовых технологических потерь теплоносителя тепловых сетей котельной «Бобровская»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия источника тепловой энергии котельная «Бобровская» | Размерность | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 – 2025 | 2026 – 2030 |
| Производительность ВПУ | т/ч | - | - | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | 0 | 1 | 2 | 7 | 12 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | - | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 1,8 | 1,3 | 1,1 | 0,8 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 0,3- нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения ( для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 1,6 | 1 | 0,8 | 0,5 | - | - | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,4 | 04, | 04 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля резерва | % | - | - | 60 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. м3/ год | 24,480 | 19,754 | 17,899 | 18,947 | 14,746 | 14,745 | 14,738 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | 11,040 | 11,354 | 11,179 | 14,747 | 14,746 | 14,745 | 14,738 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. м3/ год | 13,440 | 8,400 | 6,720 | 4,200 | - | - | - |

Таблица 26

Баланс производительности водоподготовительных установок и максимально-часовых технологических потерь теплоносителя тепловых сетей котельной «ВИАЛ-2500 Г2»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зона действия источника тепловой энергии (котельная «ВИАЛ-2500Г2») | Размерность | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 – 2025 | 2026 – 2030 |
| Производительность ВПУ | т/ч | - | - | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | 0 | 1 | 2 | 7 | 12 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/ч | - | - | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Потери располагаемой производительности | % | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды | т/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 0,3- нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. м3/ год | 1,816 | 1,816 | 1,816 | 1,816 | 1,816 | 1,816 | 1,816 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | 1,816 | 1,816 | 1,816 | 1,816 | 1,816 | 1,816 | 1,816 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. м3/ год | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. м3/ год | - | - | - | - | - | - | - |

 *б) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения*

 В системах теплоснабжения подпитка теплосети в аварийных режимах работы осуществляется сырой водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и представлен в таблицах 20 – 26.

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

Теплоснабжение СП Горноправдинск организовано от 6 водогрейных отопительных котельных, работающих на природном газе.

Многоквартирные дома и общественные здания (социального,

культурного и бытового назначения) подключены к газовым котельным.

Отопление частного сектора обеспечивается путем присоединения к централизованной системе теплоснабжения и индивидуальными источниками тепла, работающими на электрической энергии, природном газе и твердом топливе.

Предлагаемые варианты позволяют выбрать оптимальное направление повышения эффективности работы системы теплоснабжения СП Горноправдинск.

*а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, 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*

В связи с удаленностью от системы централизованного теплоснабжения хоккейного корта п. Горноправдинск его теплоснабжение осуществляется от новой блочно-модульной отопительной котельной, краткая характеристика которой представлена в таблице 27.

Таблица 27

Краткая характеристика новой отопительной котельной

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Установленная мощность | Год ввода в эксплуатацию |
| Хоккейный корт | 0,43 | 2015 |
| Всего новых отопительных котельных | 0,43 |  |

*б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии*

В СП Горноправдинск сложилась и действует система централизованного теплоснабжения на базе семи водогрейных котельных (одна в резерве), которые находятся в ведении МП «ЖЭК-3».

В перспективе расширение зон действия котельных путем включения в них потребителей близлежащих, существующих тепловых источников не предусматривается.

Зоны теплоснабжения тепловых источников сохраняются практически в существующих границах. Новые жилые многоквартирные дома и общественные здания строятся в пределах радиуса эффективного теплоснабжения существующих тепловых источников на свободной территории, а также на месте сносимых зданий.

На момент разработки Схемы на всех тепловых источниках СП Горноправдинск располагаемой тепловой мощности достаточно для обеспечения как существующих, так и перспективных тепловых нагрузок.

Так как оборудование централизованных котельных на 70 – 90% выработало свой нормативный ресурс и морально и физически изношено, Схемой предусматривается их реконструкция с заменой котельного оборудования на современное энергоэффективное.

Перечень мероприятий по строительству, капитальному ремонту (реконструкции) и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в таблице 28.

Капиталовложения в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии определены укрупненно на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования, представлены в таблице 29.

Таблица 28

Перечень мероприятий по строительству, капитальному ремонту (реконструкции) и техническому перевооружению источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Кол-во | Единица измере-ния | Срок реализации |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Таёжная» (ПИР, СМР) | 1 | комплекс |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Клубная» | 1 | комплекс |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Школьная» | 1 | комплекс |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Сказка» | 1 | комплекс |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Тепличная» | 1 | комплекс |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 29

Капиталовложения в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Всего | Объем инвестиций в ценах 2016 года, тыс. руб. |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Таёжная» (ПИР, СМР) | 34 100 |  |  |  |  | 3 410 | 30 690 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Клубная» | 42 600 |  |  | 4 260 | 38 340 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Школьная» | 36 200 |  |  |  |  |  | 3 620 | 32 580 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Сказка» | 15 400 |  |  |  |  |  |  | 1 540 | 13 860 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Реконструкция котельной по истечению срока службы котлов с заменой котельного оборудования, котельная «Тепличная» | 14 600 |  |  |  | 1 460 | 13 140 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | ИТОГО | 142 900 | 0 | 0 | 4 260 | 39 800 | 16 550 | 34 310 | 34 120 | 13 860 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения*

В рамках разработки Схемы были учтены предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения.

Выявленные проблемы могут быть решены проведением реконструкции (капитального ремонта) с заменой морально и физически изношенного оборудования в целях ликвидации дефицита тепловой энергии и подключения новых потребителей.

Перечень мероприятий по строительству, капитальному ремонту (реконструкции) и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в таблице 28.

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

Теплоисточники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в СП Горноправдинск отсутствуют.

Проведенные расчеты показали наличие избыточной тепловой мощности на котельной «Тепличная» в СП Горноправдинск.

Схемой предлагается замена выработавшего свой ресурс котельного оборудования на современное энергоэффективное меньшей мощности.

Перечень и ориентировочные капвложения в оборудование приведены в таблице 29.

*д) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа*

Учитывая отсутствие дефицита электрической мощности в СП Горноправдинск, реконструкция котельных с установкой на них электрогенерирующего оборудования Схемой не предусматривается.

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

В связи с отсутствием расширения зон действия истопников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии необходимость выполнения данных мероприятий не требуется.

*ж) решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе*

Распределения (перераспределения) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, не требуется.

*з) 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 оценка затрат при необходимости его изменения*

Отпуск тепловой энергии от котельных осуществляется по утвержденному температурному графику 95/70 0 С.

Для новой отопительной котельной хоккейного корта Схемой рекомендуется также использовать температурный график 95/70 0 С.

*и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей*

Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии с указанием резерва тепловой мощности и аварийного резерва представлены в таблице 30, сроки модернизации и капремонта основного оборудования – в таблицах 28 – 29.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», актуализированной редакцией СНиП 41-02-2003 на тепловых источниках аварийный резерв тепловой мощности должен составлять 89 % тепловой нагрузки потребителей при выходе из работы котла с наибольшей тепловой мощностью.

На тепловых источниках СП Горноправдинск тепловой мощности и состава предлагаемого оборудования достаточно для прохождения аварийного режима при перспективных тепловых нагрузках.

Таблица 30

Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии с указанием резерва

тепловой мощности и аварийного резерва

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Тепловая мощность, Гкал/ч | Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч | Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч | Тепловая мощность, Гкал/ч | Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч | Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч |
| установ-ленная | распола-гаемая | нетто | установ-ленная | распола-гаемая | нетто |
| 2016 год | 2017 год |
| Котельная «Таежная» | 6,4 | 6,4 | 6,22 | 1,66 | 0,58 | 6,4 | 6,4 | 6,22 | 1,66 | 0,58 |
| Котельная «Клубная» | 8 | 8 | 7,71 | 0,52 | 0,00 | 8 | 8 | 7,71 | 0,52 | 0,00 |
| Котельная «Школьная» | 4,8 | 4,8 | 4,68 | 1,03 | 0,00 | 4,8 | 4,8 | 4,68 | 1,03 | 0,00 |
| Котельная «Сказка» | 2,89 | 2,89 | 2,83 | 1,33 | 0,00 | 2,89 | 2,89 | 2,83 | 1,33 | 0,00 |
| Котельная «Тепличная» | 6,4 | 6,4 | 6,38 | 5,2 | 3,73 | 6,4 | 6,4 | 6,38 | 5,2 | 3,73 |
| Котельная «Бобровская»  | 3,2 | 3,2 | 3,19 | 1,84 | 0,39 | 3,2 | 3,2 | 3,19 | 1,84 | 0,39 |
| Котельная «ВИАЛ – 2500 Г2» | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 0,97 | 0,00 | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 0,97 | 0,00 |
| Всего | 38,14 | 37,28 | 36,345 | 12,665 | 4,7 | 38,14 | 37,28 | 36,345 | 12,665 | 4,7 |

Продолжение таблицы 30

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Тепловая мощность, Гкал/ч | Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч | Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч | Тепловая мощность, Гкал/ч | Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч | Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч |
| установ-ленная | распола-гаемая | нетто | установ-ленная | распола-гаемая | нетто |
| 2018 год | 2019 год |
| Котельная «Таежная» | 6,4 | 6,4 | 6,22 | 1,77 | 0,68 | 6,4 | 6,4 | 6,24 | 2,37 | 1,21 |
| Котельная «Клубная» | 8 | 8 | 7,71 | 1,87 | 0,95 | 8 | 8 | 7,74 | 1,86 | 0,94 |
| Котельная «Школьная» | 4,8 | 4,8 | 4,68 | 0,68 | 0,00 | 4,8 | 4,8 | 4,67 | 0,95 | 0,00 |
| Котельная «Сказка» | 2,89 | 2,89 | 2,83 | 1,42 | 0,00 | 2,89 | 2,89 | 2,83 | 1,47 | 0,03 |
| Котельная «Тепличная» | 6,4 | 6,4 | 6,38 | 0,84 | 0,00 | 6,4 | 6,4 | 1,98 | 0,89 | 0,01 |
| Котельная «Бобровская» | 3,2 | 3,2 | 3,19 | 1,5 | 0,09 | 3,2 | 3,2 | 3,19 | 1,57 | 0,15 |
| Котельная «ВИАЛ-2500 Г2» | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 1,01 | 0,00 | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 1,05 | 0,00 |
| Всего | 38,14 | 37,28 | 36,345 | 9,205 | 1,72 | 38,14 | 37,28 | 31,985 | 10,275 | 2,34 |

Продолжение таблицы 30

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименова-ние источника | Тепловая мощность, Гкал/ч | Ре-зерв теп-ло-вой мощ-ности нетто, Гкал/ч | Ава-рий-ный ре-зерв теп-ло-вой мощ-но-сти, Гкал/ч | Тепловая мощность, Гкал/ч | Ре-зерв теп-ло-вой мощ-ности нетто, Гкал/ч | Ава-рий-ный ре-зерв тепло-вой мощ-но-сти, Гкал/ч | Тепловая мощность, Гкал/ч | Ре-зерв теп-ло-вой мощ-ности нетто, Гкал/ч | Ава-рий-ный ре-зерв теп-ло-вой мощ-нос-ти, Гкал/ч |
| уста-нов-лен-ная | рас-пола-гае-мая | нетто | уста-нов-лен-ная | рас-пола-гае-мая | нетто | уста-нов-лен-ная | рас-пола-гае-мая | нетто |
| 2020 год | 2025 год | 2030 год |
| Котельная «Таежная» | 6,4 | 6,4 | 6,22 | 1,66 | 0,58 | 6,4 | 6,4 | 6,24 | 2,53 | 1,36 | 6,4 | 60,4 | 6,24 | 2,69 | 1,50 |
| Котельная «Клубная» | 8 | 8 | 7,71 | 0,52 | 0,00 | 8 | 8 | 7,73 | 1,7 | 0,79 | 8 | 8 | 7,73 | 1,96 | 1,02 |
| Котельная «Школьная» | 4,8 | 4,8 | 4,68 | 1,03 | 0,00 | 4,8 | 4,8 | 4,67 | 1,11 | 0,00 | 4,8 | 4,8 | 4,67 | 1,26 | 0,05 |
| Котельная «Сказка» | 2,89 | 2,89 | 2,83 | 1,33 | 0,00 | 2,89 | 2,89 | 2,83 | 1,53 | 0,08 | 2,89 | 2,89 | 2,83 | 1,59 | 0,13 |
| Котельная «Тепличная» | 6,4 | 6,4 | 6,38 | 5,2 | 3,73 | 6,4 | 2,0 | 1,98 | 0,93 | 0,05 | 6,4 | 2,0 | 1,98 | 0,98 | 0,09 |
| Котельная «Бобровскя»  | 3,2 | 3,2 | 3,19 | 1,84 | 0,39 | 3,2 | 3,2 | 3,19 | 1,63 | 0,21 | 3,2 | 3,2 | 3,19 | 1,70 | 0,27 |
| Котельная «ВИАЛ-2500 Г2» | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 0,97 | 0,00 | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 1,1 | 0,00 | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 1,14 | 0,00 |
| Всего | 38,14 | 37,28 | 36,345 | 12,665 | 4,7 | 38,14 | 32,88 | 31,975 | 10,645 | 2,49 | 38,14 | 32,88 | 31,975 | 11,435 | 3,06 |

*к) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива*

К возобновляемым источникам энергии (далее – ВИЭ) относятся гидро, солнечная, ветровая, геотермальная, гидравлическая энергия, энергия морских течений, волн, приливов, температурного градиента морской воды, разности температур между воздушной массой и океаном, тепла Земли, биомассу животного, растительного и бытового происхождения.

Исходя из географического положения и климатических условий, в которых расположена территория СП Горноправдинск, отсутствует возможность использования видов энергии, относимых к ВИЭ.

Исходя из этого, ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии под использование в качестве топлива ВИЭ не целесообразно.

*л) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии*

На источниках тепловой энергии в СП Горноправдинск потребляются два вида топлива – жидкое и газообразное, двух наименований – дизельное топливо и природный газ.

На котельных МП «ЖЭК-3» в качестве основного топлива потребляется природный газ, а в качестве резервного топлива – дизельное топливо.

Исходя из географического положения и климатических условий, в которых расположена территория СП Горноправдинск, потребление ВИЭ на источниках тепловой энергии не предусмотрено и схемой теплоснабжения не планируется.

# Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции

# тепловых сетей

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

В системе теплоснабжения СП Горноправдинск источники с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

В силу этого реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не планируется.

*б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку*

Новое жилищное и общественное строительство планируется осуществлять в пределах существующих границ поселения.

Большая часть перспективной жилой и общественной застройки предусматривается на месте сносимого ветхого жилья, т.е. на территориях, обеспеченных инженерной инфраструктурой.

Для обеспечения в течение рассматриваемого в схеме теплоснабжения периода перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную и комплексную застройку во вновь осваиваемых районах СП Горноправдинск на момент разработки новое строительство участков тепловых сетей не требуется.

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

При разработке схемы теплоснабжения СП Горноправдинск условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не выявлено.

*г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы, или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте «г» раздела 4 настоящего документа*

Основными проблемами функционирования и развития системы теплоснабжения СП Горноправдинск в части тепловых сетей являются:

1. Большие потери тепловой энергии при транспортировке.
2. Высокий моральный и физический износ тепловых сетей.

Основным решением выявленных проблем будет являться замена изношенного и устаревшего оборудования и сетей на аналогичное новое или с применением современных энергосберегающих технологий.

Замена изношенных тепловых сетей позволит снизить расходы на ремонт и минимизировать потери тепловой энергии с утечками теплоносителя. Применение при перекладке изношенных трубопроводов ППУ-изоляции даст также снижение потерь тепловой энергии через изоляцию в 2 – 3 раза, увеличит срок эксплуатации сетей до 25 лет.

Сравнительные характеристики теплоизоляции приведены
в таблице 31.

Таблица 31

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Применяемые конструкции |
| ППМ | Армо-пено-бетон | Минеральная вата | ППУ |
| Плотность, кг/м 3  | 250+50 | 250-500 | 70 | 60 |
| Предел прочности, МПа: при сжатиипри изгибе | 1,21,7 | 0,80,3 | н/д | 0,3 |
| Скорость коррозии мм/год: без анодной поляризации с анодной поляризацией | 0,030,06 | 0,350,65 | 0,370,50 | 0,050,10 |
| Теплопроводность, Вт/м°С  | 0,049-0,06 | 0,05-0,06 | 0,045 | 0,02-0,03 |
| Термостойкость, ºС | 150 | 300 | 300 | 150 |
| Срок службы, лет | 30 | 15-20 | 12 | 30-50 |
| Дополнительные манипуляции при монтаже | устройство попутного дренажа и наружной антикор-розийной защиты | не анализировались в связи с неэффективностью материалов по вышеприведенным показателям | не требу­ется |

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения также предлагается проведение работы по реконструкции котельных.

Существующее положение системы теплоснабжения СП Горноправдинск на расчетный период до 2030 года
не предусматривает перевод котельных в пиковый режим работы.

*д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти*

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации
от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» расчет показателей надежности должен проводиться в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Учитывая, что до настоящего времени указанные методические указания не утверждены в установленном порядке, предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, которые должны быть определены в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, не могут быть даны в составе настоящей схемы теплоснабжения в требуемом порядке.

В то же время в настоящей главе даны необходимые предложения по реконструкции тепловых сетей для нормального функционирования данных коммуникаций.

Характеристика участков, реконструкция которых требуется для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, приведена в таблице 32, расчет ориентировочных капиталовложений, приведен в таблице 33.

Таблица 32

Характеристика участков, реконструкция которых требуется для обеспечения нормативной

надежности теплоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Кол-во | Единица измерения | Срок реализации |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1. | Реконструкция сетей теплоснабжения с применением современных энергоэффективных технологий п. Горноправдинск | 13,26 | км |  | 1,31 |  | 1,35 | 1,3 |  | 1,3 |  | 1,33 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |  | 1,37 | 1,4 |
| 2. | Реконструкция сетей теплоснабжения с применением современных энергоэффективных технологий п. Бобровский | 1,05 | км |  |  | 0,35 |  |  | 0,35 |  | 0,35 |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 33

Капиталовложения в строительство и реконструкцию участков тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Всего | Объем инвестиций в ценах 2016 года, тыс. руб. |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1. | Реконструкция сетей теплоснабжения с применением современных энергоэффектив-ных технологий п. Горноправдинск | 154 824 |  | 15 296 |  | 15 763 | 15 179 |  | 15 179 |  | 15 529 | 15 179 | 15 179 | 15 179 |  | 15 996 | 16 346 |
| 2. | Реконструкция сетей теплоснабжения с применением современных энергоэффектив-ных технологий п. Бобровский | 9 054 |  |  | 3 018 |  |  | 3 018 |  | 3 018 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | ИТОГО | 163 878 | 0 | 15 296 | 3 018 | 15 763 | 15 179 | 3 018 | 15 179 | 3 018 | 15 529 | 15 179 | 15 179 | 15 179 | 0 | 15 996 | 16 346 |

*е) предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)*

Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к 2020 году требуется перевести системы открытого теплоснабжения на закрытые системы.

Для реализации этого Схемой предусматривается постепенный, до 2020 года, перевод потребителей, получающих тепло на нужды горячего водоснабжения по открытой схеме, на горячее водоснабжение от индивидуальных электрических водонагревателей.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Для котельных «Таежная», «Клубная», «Школьная», «Сказка», «Тепличная», «Бобровская», «ВИАЛ - 2500 Г2» основным топливом является природный газ, резервное топливо – дизельное.

Для новой индивидуальной котельной основным топливом является природный газ, резервное топливо не предусматривается. Аварийное топливо для теплоисточников не предусматривается.

Подача природного газа на котельные осуществляется по централизованной системе газоснабжения.

Система газоснабжения в населенных пунктах Ханты-Мансийского района – смешанная, состоящая из кольцевых газопроводов среднего давления и тупиковых газопроводов низкого давления. Кольцевые сети представляют собой систему замкнутых газопроводов, благодаря чему достигается более равномерный режим давления газа у всех потребителей и облегчается проведение ремонтных и эксплуатационных работ.

Перспективный топливный баланс по котельным МП «ЖЭК-3» в п. Горноправдинске на 2016 год разработки схемы теплоснабжения представлен в таблице 34.

Перспективные топливные балансы по централизованным тепловым источникам МП «ЖЭК-3» на 2017 – 2030 годы представлены в таблице 35.

Таблица 34

Плановый объем потребления условного топлива

котельными МП «ЖЭК-3» на 2016 год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Тепло-вая энер-гия, Гкал | Расход услов-ного топлива, кг у. т | Экви-валент число | КПД, % | В (нат), тыс. м3 | В том числе |
| 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. |
| «Клубная» | 20 330 | 160,37 | 1,14 | 84 | 2860 | 1201 | 458 | 257 | 944 |
| «Школьная» | 11 678 | 160,37 | 1,14 | 86 | 1 643 | 690 | 263 | 148 | 542 |
| «Таежная» | 15 740 | 160,37 | 1,14 | 85 | 2 214 | 930 | 354 | 199 | 731 |
| «Сказка» | 3 041 | 160,37 | 1,14 | 86 | 428 | 180 | 68 | 39 | 141 |
| «Тепличная» | 5 851 | 160,37 | 1,14 | 85 | 823 | 346 | 132 | 74 | 272 |
| «ВИАЛ - 2500Г» | 1 451 | 160,37 | 1,14 | 90 | 204 | 86 | 33 | 18 | 67 |
| Всего по СП Горноправдинск | 58 091 |  |  |  | 8 172 | 3 433 | 1 308 | 735 | 2 697 |

Таблица 35

Перспективные топливные балансы по теплоисточникам

СП Горноправдинск

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источники | Макси-маль-ный часовой расход топлива, т.у.т./ч | Вид основного топлива | Годовой расход топлива т.у.т. | Вид резервного топлива | Запас резервного топлива |
|  | в т.ч. по периодам | в услов-ном экви-валенте | нату-раль-ное, тонн |
| всего | отопи-тельный | не отопи-тель-ный |
| 2017 год |
| Котельная «Таёжная» | 0,72 | природный газ | 2,56 | 2,45 | 0,11 | дизельное | 61,93 | 42,13 |
| Котельная «Клубная» | 0,94 | природный газ | 3,57 | 3,34 | 0,23 | дизельное | 81 | 55 |
| Котельная «Школьная» | 0,64 | природный газ | 2,37 | 2,23 | 0,14 | дизельное | 55 | 37 |
| Котельная «Сказка» | 0,23 | природный газ | 0,74 | 0,74 | 0,00 | дизельное | 20 | 14 |
| Котельная «Тепличная» | 0,19 | природный газ | 0,61 | 0,61 | 0,00 | дизельное | 16 | 11 |
| Котельная «Бобров-ская»  | 0,28 | природный газ | 0,93 | 0,91 | 0,02 | дизельное | 24 | 16 |
| Котельная «ВИАЛ-2500Г2»  | 0,17 | природный газ | 0,54 | 0,54 | 0,00 | дизельное | 15 | 10 |
| Новая отопитель-ная котельная (хоккейный корт) | 0,05 | природный газ | 0,41 | 0,33 | 0,08 | - | - | - |
| Итого 2017 год | 3,22 |  | 11,73 | 11,15 | 0,58 |  | 271,67 | 184,81 |
| 2018 год |
| Котельная «Таёжная» | 0,72 | природный газ | 2,19 | 2,10 | 0,09 | дизельное | 52,94 | 36,01 |
| Котельная «Клубная» | 0,94 | природный газ | 3,55 | 3,32 | 0,23 | дизельное | 80,26 | 54,60 |
| Котельная «Школьная» | 0,64 | природный газ | 2,24 | 2,11 | 0,13 | дизельное | 51,11 | 34,77 |
| Котельная «Сказка» | 0,23 | природный газ | 0,71 | 0,71 | 0,00 | дизельное | 19,20 | 13,06 |
| Котельная «Тепличная» | 0,19 | природный газ | 0,57 | 0,57 | 0,00 | дизельное | 15,12 | 10,29 |
| Котельная «Бобров-ская» | 0,28 | природный газ | 0,88 | 0,86 | 0,02 | дизельное | 22,44 | 15,26 |
| Котельная «ВИАЛ-2500Г2» | 0,17 | природный газ | 0,52 | 0,52 | 0,00 | дизельное | 13,99 | 9,51 |
| Новая отопитель-ная котельная (хоккейный корт) | 0,05 | природный газ | 2,19 | 2,10 | 0,09 | - | - | - |
| Итого 2018 год | 3,22 |  | 12,85 | 12,29 | 0,56 |  | 255,06 | 173,5 |
| 2019 год |
| Котельная «Таёжная» | 0,72 | природный газ | 2,19 | 2,10 | 0,09 | дизельное | 52,94 | 36,01 |
| Котельная «Клубная» | 0,94 | природный газ | 3,55 | 3,32 | 0,23 | дизельное | 80,26 | 54,60 |
| Котельная «Школьная» | 0,64 | природный газ | 2,24 | 2,11 | 0,13 | дизельное | 51,11 | 34,77 |
| Котельная «Сказка» | 0,23 | природный газ | 0,71 | 0,71 | 0,00 | дизельное | 19,20 | 13,06 |
| Котельная «Тепличная» | 0,19 | природный газ | 0,57 | 0,57 | 0,00 | дизельное | 15,12 | 10,29 |
| Котельная «Бобров-ская» | 0,28 | природный газ | 0,88 | 0,86 | 0,02 | дизельное | 22,44 | 15,26 |
| Котельная «ВИАЛ-2500Г2»  | 0,17 | природный газ | 0,52 | 0,52 | 0,00 | дизельное | 13,99 | 9,51 |
| Новая отопитель-ная котельная (хоккейный корт) | 0,05 | природный газ | 2,19 | 2,10 | 0,09 | - | - | - |
| Итого 2019 год | 3,22 |  | 12,85 | 12,29 | 0,56 |  | 255,06 | 173,5 |
| 2025 год |
| Котельная «Таёжная» | 0,57 | природный газ | 2,01 | 1,95 | 0,06 | дизельное | 49,11 | 33,41 |
| Котельная «Клубная» | 0,93 | природный газ | 3,55 | 3,32 | 0,23 | дизельное | 80 | 54 |
| Котельная «Школьная» | 0,55 | природный газ | 2,07 | 1,94 | 0,13 | дизельное | 47 | 32 |
| Котельная «Сказка» | 0,2 | природный газ | 0,64 | 0,64 | 0,00 | дизельное | 17 | 12 |
| Котельная «Тепличная» | 0,16 | природный газ | 0,52 | 0,52 | 0,00 | дизельное | 14 | 9 |
| Котельная «Бобров-ская» | 0,24 | природный газ | 0,81 | 0,79 | 0,02 | дизельное | 21 | 14 |
| Котельная «ВИАЛ-2500Г2» | 0,16 | природный газ | 0,5 | 0,5 | 0,00 | дизельное | 13 | 9 |
| Новая отопитель-ная котельная (хоккейный корт) | 0,05 | природный газ | 0,41 | 0,33 | 0,08 | - | - | - |
| Итого 2024 год | 2,86 |  | 10,51 | 9,99 | 0,52 |  | 241,22 | 164,1 |
| 2030 год |
| Котельная «Таёжная» | 0,55 | природный газ | 1,95 | 1,86 | 0,09 | дизельное | 46,97 | 31,95 |
| Котельная «Клубная» | 0,89 | природный газ | 3,41 | 3,18 | 0,23 | дизельное | 76 | 52 |
| Котельная «Школьная» | 0,52 | природный газ | 1,97 | 1,85 | 0,12 | дизельное | 45 | 31 |
| Котельная «Сказка» | 0,19 | природный газ | 0,61 | 0,61 | 0,00 | дизельное | 17 | 11 |
| Котельная «Тепличная» | 0,15 | природный газ | 0,5 | 0,5 | 0,00 | дизельное | 13 | 9 |
| Котельная «Бобров-ская» | 0,23 | природный газ | 0,77 | 0,75 | 0,02 | дизельное | 20 | 13 |
| Котельная «ВИАЛ-2500Г2» | 0,15 | природный газ | 0,47 | 0,47 | 0,00 | дизельное | 13 | 9 |
| Новая отопитель-ная котельная (хоккейный корт) | 0,05 | природный газ | 0,41 | 0,33 | 0,08 | - | - | - |
| Итого 2030 год | 2,73 |  | 10,09 | 9,55 | 0,54 |  | 230,75 | 156,98 |

# Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию

# и техническое перевооружение

Инвестиционные проекты по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей приведены в таблицах 28 – 29.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепла на каждом этапе планируемого периода представлено в таблице 12.

Объемы инвестиций в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

*б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе*

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей на каждом этапе планируемого периода представлено в таблицах 32 – 33.

*в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения*

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в сельском поселении Горноправдинск не требуется при условии проведения наладки систем теплопотребления на температурный график.

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

В соответствии с п. 3 ст. 2 постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В системе теплоснабжения СП Горноправдинск схемой теплоснабжения установлены две зоны действия единой теплоснабжающей организации:

п. Горноправдинск;

п. Бобровский.

В этих зонах в настоящее время осуществляют технологически связанную деятельность МП «ЖЭК-3».

МП «ЖЭК-3» владеет источниками тепловой энергии в п. Горноправдинске и п. Бобровский и тепловыми сетями в п. Горноправдинске и п. Бобровский от границы раздела с МП «ЖЭК-3» до конечных потребителей на законных основаниях – на основании договора аренды.

Учитывая, что в СП Горноправдинск деятельность по теплоснабжению осуществляет только одна организация, МП «ЖЭК-3», в этой системе статус ЕТО в соответствующем порядке присваивается МП «ЖЭК-3».

Решение об установлении организации в качестве ЕТО в соответствии с частью 6 статьи 6 Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» принимает орган местного самоуправления.

В соответствии с пунктом 21 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, установленными Правительством Российской Федерации.».

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 тепловыми сетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

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

Для оптимизации режимов работы системы теплоснабжения СП Горноправдинск Схемой рекомендуется:

1) подключение новых многоквартирных домов и общественных зданий, планируемых к строительству в пределах радиусов эффективного теплоснабжения котельных, к системам централизованного теплоснабжения;

2) использование поквартирного теплоснабжения от индивидуальных газовых котлов в одном новом 36-квартирном доме в п. Горноправдинске.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйные тепловые сети в Ханты-Мансийском районе не выявлены.

Заключение

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и
о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с Правилами организации теплоснабжения
в Российской Федерации).

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

Генеральный план сельского поселения Горноправдинск Ханты-Мансийского района, разработанный ООО «Град-информ» в 2012 году;

Генеральный план поселка Горноправдинск Ханты-Мансийского района, разработанный ООО «Институт территориального планирования «Град» в 2010 году;

Генеральный план поселка Бобровский Ханты-Мансийского района, разработанный ООО «Град-информ» в 2012 году;

Генеральный план деревни Лугофилинская Ханты-Мансийского района, разработанный ООО «Град-информ» в 2011 году;

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;

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);

статистическая отчетность о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

В качестве расчетного года Схемы принят 2030 год, отчетный – 2016 год.

На момент разработки схемы теплоснабжения СП Горноправдинск поселок Горноправдинск является административным центром сельского поселения, в которое входит три населенных пункта: поселок Горноправдинск, поселок Бобровский и деревня Лугофилинская.

В сельском поселении проживает 5 064 человека, из них в п. Горноправдинске – 4 599 человек, в п. Бобровский – 416 человек, в д. Лугофилинская – 49 человек.

Теплоснабжающей организацией в СП Горноправдинск является МП «ЖЭК-3», в ведении которого находятся 29 котельных, из них семь котельных в сельском поселении Горноправдинск, обеспечивающие теплом жилые дома и коммунально-бытовых потребителей в п. Горноправдинске (6 котельных) и п. Бобровский (1 котельная). На котельных в качестве основного топлива используется природный газ. Мощность существующих котельных колеблется от 0,4 до 1,5 МВт.

В качестве источников индивидуального теплоснабжения жилых домов служит печное отопление, также эксплуатируются газовые и электрические котлы различной мощности. В качестве топлива используется природный газ, дрова.

Климатические условия Ханты-Мансийского района в соответствии с СП – 131.13330.2012 «Строительная климатология» характеризуются следующими температурами наружного воздуха:

среднесуточная температура наиболее холодного месяца – 19,8°С (средняя месячная температура января);

средняя температура за отопительный период – 7,4 °С;

продолжительность отопительного периода составляет 270 дней.

В сельском поселении Горноправдинск Ханты-Мансийского района в сфере теплоснабжения имеется ряд проблем, снижающих эффективность ее функционирования, основными из которых являются:

котельное оборудование в большинстве эксплуатируемых котельных морально устарело и имеет большой физический износ, что отрицательно сказывается на экологической ситуации;

не на всех источниках тепла и не у всех потребителей установлены узлы учета тепловой энергии и теплоносителя;

тепловые сети физически изношены и для обеспечения требуемого уровня надежности подлежат замене.

Перечисленные недостатки в системе теплоснабжения сельского поселения Горноправдинск Ханты-Мансийского района вызывают необходимость реконструкции источников централизованного теплоснабжения.

В материалах данной схемы теплоснабжения сельского поселения Горноправдинск Ханты-Мансийского района:

проведен инженерно-технический анализ существующих систем теплоснабжения;

выявлены имеющиеся недостатки в системе теплоснабжения;

проведен экономический анализ эксплуатируемых тепловых источников;

на основе технико-экономического сопоставления основных вариантов развития системы теплоснабжения путем сравнительной оценки их эффективности предложены оптимальные пути развития системы теплоснабжения с учетом прироста перспективных нагрузок;

определены объемы инвестиций в развитие и новое строительство источников тепла и тепловых сетей.

Для реализации указанных задач, а также решения задачи обеспечения теплом намечаемых к реконструкции объектов в схеме теплоснабжения предлагается проведение комплекса мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепла и тепловых сетей.

Предлагаемые в Схеме решения определяют основные направления развития системы теплоснабжения и районной инфраструктуры на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу (рассматриваемый период 2016 – 2030 гг.), дают возможность принятия стратегических решений по развитию района.