



Схема теплоснабжения
поселка Половинный городского округа Верхний Тагил
на период с 2022 по 2031 год
Том 2
Обосновывающие материалы

г. Екатеринбург 2022

АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения поселка Половинный городского округа Верхний Тагил – Том 2, 151 с., 26 табл., 7 рис.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

Объектом исследования является система теплоснабжения поселка Половинный городского округа Верхний Тагил.

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на Схеме развития городского округа, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства городского округа и его частей. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топливного баланса округа и региона в целом, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности, эффективности и качества.

Используемые в настоящем документе понятия означают следующее:

- «зона действия системы теплоснабжения» - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- «зона действия источника тепловой энергии» - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- «установленная мощность источника тепловой энергии» - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию

оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

- «располагаемая мощность источника тепловой энергии» - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

- «мощность источника тепловой энергии нетто» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- «теплосетевые объекты» - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- «элемент территориального деления» - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- «расчетный элемент территориального деления» - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения актуализирована в 2022 году, за базовый год принят 2021 год – актуализация на 2023 год.

Схема теплоснабжения актуализирована в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (со всеми изменениями и дополнениями);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;

- МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения».

При разработке Схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

- СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76;

- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 2302-2003;

- СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;

- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»

- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»

- СП 41-110-2005 «Проектирование тепловых сетей»;

- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

- ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой»;

- Прочие технические требования и необходимые методические рекомендации.

Схема теплоснабжения содержит описание существующего положения в сфере теплоснабжения поселка Половинный городского округа Верхний Тагил и

включает в себя мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предпроектные материалы по обоснованию ее эффективного и безопасного функционирования.

Схема теплоснабжения актуализирована с учетом документов территориального планирования муниципального образования, программ развития ЖКХ, статистических документов, инвестиционных программ поселка Половинный городского округа Верхний Тагил.

Схема теплоснабжения содержит: Том 1 «Схема теплоснабжения», Том 2 «Обосновывающие материалы».

В схеме теплоснабжения рассмотрены варианты реконструкции системы централизованного теплоснабжения поселка Половинный, которые предусматривают реконструкцию тепловых сетей, модернизацию и техническое перевооружении существующих источников тепловой энергии и прочее.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ | 14 |
| ВВЕДЕНИЕ | 15 |
| ГЛАВА 1 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 17 |
| ЧАСТЬ 1 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 17 |
| 1.1.1. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ | 19 |
| 1.1.2. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 19 |
| ЧАСТЬ 2 – ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ | 20 |
| 1.2.1. СТРУКТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ | 20 |
| 1.2.2. ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ | 23 |
| 1.2.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПАРАМЕТРЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ | 23 |
| 1.2.4. ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА СОБСТВЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО | 24 |
| 1.2.5. СРОКИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТЕПЛОФИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ГОД ПОСЛЕДНЕГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ПРИ ДОПУСКЕ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСЛЕ РЕМОНТОВ, ГОД ПРОДЛЕНИЯ РЕСУРСА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОДЛЕНИЮ РЕСУРСА | 25 |
| 1.2.6. СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ, СТРУКТУРА ТЕПЛОФИКАЦИОННЫХ УСТАНОВОК (ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ) | 25 |
| 1.2.7. СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА ГРАФИКА ТЕМПЕРАТУР И РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА | 25 |
| 1.2.8. СРЕДНЕГОДОВАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ | 26 |
| 1.2.9. СПОСОБЫ УЧЕТА ТЕПЛА, ОТПУЩЕННОГО В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | 27 |
| 1.2.10. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ | 28 |
| 1.2.11. ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ | 29 |
| 1.2.12. ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И (ИЛИ) ОБОРУДОВАНИЯ (ТУРБОАГРЕГАТОВ), ВХОДЯЩЕГО В ИХ СОСТАВ (ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ), КОТОРЫЕ ОТНЕСЕНЫ К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ | 29 |
| ЧАСТЬ 3 – ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ | 30 |
| 1.3.1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ | 30 |
| 1.3.2. СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ | 30 |
| 1.3.3. ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ВКЛЮЧАЯ ГОД НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТИП ИЗОЛЯЦИИ, ТИП КОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ, ТИП ПРОКЛАДКИ, КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВ В МЕСТАХ ПРОКЛАДКИ С ВЫДЕЛЕНИЕМ НАИМЕНЕЕ НАДЕЖНЫХ УЧАСТКОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ИХ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТАКИМ УЧАСТКАМ | 32 |
| 1.3.4. ТИП И КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИОНИРУЮЩЕЙ И РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ | 33 |
| 1.3.5. ОПИСАНИЕ ТИПОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, ТЕПЛОВЫХ КАМЕР И ПАВИЛЬОНОВ | 33 |
| 1.3.6. ОПИСАНИЕ ГРАФИКОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ С АНАЛИЗОМ ИХ ОБОСНОВАННОСТИ | 34 |
| 1.3.7. ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ И ИХ СООТВЕТСТВИЕ УТВЕРЖДЕННЫМ ГРАФИКАМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | 35 |
| 1.3.8. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ | 35 |
| 1.3.9. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ) | 37 |
| 1.3.10. СТАТИСТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЙ (АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ, ЗАТРАЧЕННОЕ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ | 39 |

| | | |
|---------|--|----|
| 1.3.11. | ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПАЛАНИРОВАНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ (ТЕКУЩИХ) РЕМОНТОВ | 39 |
| 1.3.12. | ОПИСАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ И СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ИНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОЦЕДУР ЛЕТНИХ РЕМОНТОВ С ПАРАМЕТРАМИ И МЕТОДАМИ ИСПЫТАНИЙ (ГИДРАВЛИЧЕСКИХ, ТЕМПЕРАТУРНЫХ, НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТРЕИ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ | 43 |
| 1.3.13. | ОПИСАНИЕ НОРМАТИВОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ | 45 |
| 1.3.14. | ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ | 46 |
| 1.3.15. | ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ИСПОЛНЕНИЯ | 46 |
| 1.3.16. | ОПИСАНИЕ ТИПОВ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ С ВЫДЕЛЕНИЕМ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ГРАФИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ | 47 |
| 1.3.17. | СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИБОРНОГО УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЯМ, И АНАЛИЗ ПЛАНОВ ПО УСТАНОВКЕ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ | 48 |
| 1.3.18. | АНАЛИЗ РАБОТЫ ДИСПЕТЧЕРСКИХ СЛУЖБ (ТЕПЛОСЕТЕВЫХ) ОРГАНИЗАЦИЙ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СВЯЗИ | 48 |
| 1.3.19. | УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ | 49 |
| 1.3.20. | СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ | 49 |
| 1.3.21. | ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОРГАНИЗАЦИИ, УПОЛНОМОЧЕННОЙ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 50 |
| 1.3.22. | ДАННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ | 50 |
| | ЧАСТЬ 4 – ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 51 |
| | ЧАСТЬ 5 – ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 52 |
| 1.5.1. | ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗНАЧЕНИЙ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 52 |
| 1.5.2. | ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ РАСЧЕТНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 54 |
| 1.5.3. | ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ И УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КВАРТИРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 54 |
| 1.5.4. | ОПИСАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД И ЗА ГОД В ЦЕЛОМ | 55 |
| 1.5.5. | ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ НОРМАТИВОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ОТОПЛЕНИЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ | 55 |
| 1.5.6. | ОПИСАНИЕ СРАВНЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ДОГОВОРНОЙ И РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПО ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 59 |
| | ЧАСТЬ 6 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ | 60 |
| 1.6.1. | ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ УСТАНОВЛЕННОЙ, РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО, ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ И РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 60 |
| 1.6.2. | ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ И ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 61 |
| 1.6.3. | ОПИСАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДО САМОГО УДАЛЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ И ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ (РЕЗЕРВЫ И ДЕФИЦИТЫ ПО ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ) ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЮ | 61 |
| 1.6.4. | ОПИСАНИЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЙ ВЛИЯНИЯ ДЕФИЦИТОВ НА КАЧЕСТВО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 62 |
| 1.6.5. | ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАСШИРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ | |

| | |
|---|----|
| ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РЕЗЕРВАМИ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО В ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ | 63 |
| ЧАСТЬ 7 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ | 64 |
| 1.7.1. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОИСПОЛЗУЮЩИХ УСТАНОВКАХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ | 64 |
| 1.7.2. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 66 |
| ЧАСТЬ 8 – ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ..... | 67 |
| 1.8.1. ОПИСАНИЕ ВИДОВ И КОЛИЧЕСТВА ИСПОЛЗУЕМОГО ОСНОВНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 67 |
| 1.8.2. ОПИСАНИЕ ВИДОВ РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ | 69 |
| 1.8.3. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРИСТИК ТОПЛИВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТ ПОСТАВКИ..... | 69 |
| 1.8.4. ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА | 70 |
| 1.8.5. ОПИСАНИЕ ВИДОВ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛИ И ЗНАЧЕНИЯ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 71 |
| 1.8.6. ОПИСАНИЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕГО В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИДА ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ | 71 |
| 1.8.7. ОПИСАНИЕ ПРИОРИТЕТНОГО НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА | 71 |
| ЧАСТЬ 9 – НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 73 |
| 1.9.1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, 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..... | 73 |
| 1.9.2. ПОТОК ОТКАЗОВ (ЧАСТОТА ОТКАЗОВ) УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ | 82 |
| 1.9.3. ЧАСТОТА ОТКЛЮЧЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ..... | 82 |
| 1.9.4. ПОТОК (ЧАСТОТА) И ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЙ..... | 83 |
| 1.9.5. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (КАРТЫ-СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗОН НЕНОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) | 83 |
| 1.9.6. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, УПОЛНОМОЧЕННЫМ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРА, В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, УТВЕРЖДЕННЫМИ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 17 ОКТЯБРЯ 2015 Г. N 1114 «О РАССЛЕДОВАНИИ ПРИЧИН АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ И О ПРИЗНАНИИ УТРАТИВШИМИ СИЛУ ОТДЕЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ПРАВИЛ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ» | 83 |
| 1.9.7. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ОТКЛЮЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ | 84 |
| ЧАСТЬ 10 – ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ..... | 85 |
| ЧАСТЬ 11 – ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 86 |
| 1.11.1. ДИНАМИКА УТВЕРЖДЕННЫХ ТАРИФОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН (ТАРИФОВ) ПО КАЖДОМУ ИЗ РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПО КАЖДОЙ ТЕПЛОСЕТЕВОЙ И ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ С УЧЕТОМ ПОСЛЕДНИХ 3 ЛЕТ | 86 |

| | | |
|---|---|------------|
| 1.11.2. | ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ЦЕН (ТАРИФОВ), УСТАНОВЛЕННЫХ НА МОМЕНТ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 86 |
| 1.11.3. | ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 87 |
| 1.11.4. | ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ ЗА УСЛУГИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ РЕЗЕРВНОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КАТЕГОРИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ..... | 87 |
| ЧАСТЬ 12 – ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА..... | | 89 |
| 1.12.1. | ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ КАЧЕСТВЕННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН, ПРИВОДЯЩИХ К СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ) | 89 |
| 1.12.2. | ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЕЖНОГО И БЕЗОПАСНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН, ПРИВОДЯЩИХ К СНИЖЕНИЮ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ) | 90 |
| 1.12.3. | ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 90 |
| 1.12.4. | ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ НАДЕЖНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО СНАБЖЕНИЯ ТОПЛИВОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 91 |
| 1.12.5. | АНАЛИЗ ПРЕДПИСАНИЙ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ОБ УСТРАНЕНИИ НАРУШЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 91 |
| ГЛАВА 2 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | | 92 |
| 2.1. | ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 92 |
| 2.2. | ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ..... | 92 |
| 2.3. | ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | 95 |
| 2.4. | ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ. | 97 |
| 2.5. | ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ. | 98 |
| 2.6. | ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ | 99 |
| 2.7. | ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТЕПЛОНЫМ СЕТЯМ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 99 |
| ГЛАВА 3 – ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ | | 100 |
| ГЛАВА 4 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ..... | | 101 |
| 4.1. | БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ | |

| | |
|--|------------|
| ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О ЗНАЧЕНИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТАМИ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ ИЛИ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ | 101 |
| 4.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... | 102 |
| 4.3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ..... | 103 |
| ГЛАВА 5 – МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ | 104 |
| ГЛАВА 6 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ | 107 |
| ГЛАВА 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 109 |
| 7.1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ, КОТОРОЕ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИЛИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩЕЙ УСТАНОВКИ К СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИСХОДЯ ИЗ НЕДОПУЩЕНИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СОВОКУПНЫХ РАСХОДОВ В ТАКОЙ СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСЧЕТ КОТОРЫХ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 109 |
| 7.2. ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ | 113 |
| 7.3. АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 113 |
| 7.4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 113 |
| 7.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 114 |
| 7.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК | 114 |
| 7.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 114 |

| | | |
|--|---|------------|
| 7.8. | ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... | 114 |
| 7.9. | ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... | 115 |
| 7.10. | ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... | 115 |
| 7.11. | ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ П. ПОЛОВИННЫЙ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ | 115 |
| 7.12. | ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ..... | 115 |
| 7.13. | АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА | 116 |
| 7.14. | ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ П. ПОЛОВИННЫЙ | 117 |
| 7.15. | РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 117 |
| ГЛАВА 8 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ | | 119 |
| 8.1. | ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОМОЩНОСТИ В ЗОНЕ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОМОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ) | 119 |
| 8.2. | ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ | 119 |
| 8.3. | ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 120 |
| 8.4. | ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ..... | 120 |
| 8.5. | ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 121 |
| 8.6. | ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ | 121 |
| 8.7. | ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА | 122 |
| 8.8. | ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ..... | 122 |
| ГЛАВА 9 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ | | 123 |
| ГЛАВА 10 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ..... | | 125 |
| 10.1. | РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО, ЛЕТНЕГО И ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА | 125 |
| 10.2. | РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОМОЩНОСТИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА | 127 |

| | |
|---|------------|
| 10.3. ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА | 128 |
| 10.4. ВИДЫ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛЮ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 128 |
| 10.5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ | 129 |
| 10.6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА | 129 |
| ГЛАВА 11 – ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 130 |
| ГЛАВА 12 – ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ | 131 |
| 12.1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ | 131 |
| 12.2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ | 134 |
| 12.3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ | 134 |
| 12.4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 135 |
| ГЛАВА 13 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ | 136 |
| 13.1. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ | 136 |
| 13.2. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 136 |
| 13.3. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУСКАЕМОЙ С КОЛЛЕКТОРОВ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ОТДЕЛЬНО ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ) | 137 |
| 13.4. ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ | 137 |
| 13.5. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ | 138 |
| 13.6. УДЕЛЬНАЯ МАТЕРИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПРИВЕДЕННАЯ К РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ | 138 |
| 13.7. ДОЛЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАННОЙ В КОМБИНИРОВАННОМ РЕЖИМЕ (КАК ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ОТБОРОВ ТУРБОАГРЕГАТОВ, К ОБЩЕЙ ВЕЛИЧИНЕ ВЫРАБОТАННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ) | 139 |
| 13.8. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ОТПУСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ | 139 |
| 13.9. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ТОПЛИВА (ТОЛЬКО ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ) | 139 |
| 13.10. ДОЛЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПО ПРИБОРАМ УЧЕТА, В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ОТПУЩЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 139 |
| 13.11. СРЕДНЕВЗВЕШЕННЫЙ (ПО МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ) СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) | 140 |
| 13.12. ОТНОШЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ЗА ГОД, К ОБЩЕЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ, УКАЗАННЫХ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ) | 140 |

| | |
|---|------------|
| 13.13. ОТНОШЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, РЕКОНСТРУИРОВАННОГО ЗА ГОД, К ОБЩЕЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ, УКАЗАННЫХ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) (ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ) | 141 |
| 13.14. ОТСУТСТВИЕ ЗАФИКСИРОВАННЫХ ФАКТОВ НАРУШЕНИЯ АНТИМОНОПОЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА (ВЫДАННЫХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ, ПРЕДПИСАНИЙ), А ТАКЖЕ ОТСУТСТВИЕ ПРИМЕНЕНИЯ САНКЦИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ КОДЕКСОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ, ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, АНТИМОНОПОЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ О ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЯХ | 141 |
| ГЛАВА 14 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ..... | 142 |
| ГЛАВА 15 - РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ..... | 143 |
| 15.1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ П. ПОЛОВИННЫЙ | 144 |
| 15.2. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ | 144 |
| 15.3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ | 145 |
| 15.4. ЗАЯВКИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДАННЫЕ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ), НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ | 147 |
| 15.5. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) | 147 |
| ГЛАВА 16 - РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 148 |
| 16.1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ..... | 148 |
| 16.2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ | 148 |
| 16.3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 148 |
| ГЛАВА 17 – ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 149 |
| ГЛАВА 18 – СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 150 |

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

| | |
|--------|---|
| ГО | Городской округ |
| г. | Город |
| п. | Поселок |
| с. | Село |
| д. | Деревня |
| ул. | Улица |
| пр. | Проспект |
| р. | Река |
| РЭТД | Расчетный элемент территориального деления |
| ФЗ | Федеральный закон |
| тыс. | Тысяча |
| га. | Гектар |
| РФ | Российская Федерация |
| ПАО | Публичное акционерное общество |
| АО | Акционерное общество |
| ООО | Общество с ограниченной ответственностью |
| ГВС | Горячее водоснабжение |
| ТСЖ | Товарищество собственников жилья |
| МУП | Муниципальное унитарное предприятие |
| ГАУ ДО | Государственное автономное учреждение дошкольного образования |
| МКД | Многоквартирный жилой дом |
| ЧД | Частный дом |
| ВИЭ | Возобновляемые источники энергии |

ВВЕДЕНИЕ

Городской округ Верхний Тагил - муниципальное образование в Свердловской области, относится к Горнозаводскому управленческому округу. Административный центр — город Верхний Тагил.

Округ расположен в юго-западной части Свердловской области на восточном склоне Среднего Урала, в долине реки Тагил. По территории округа протекают также реки Половинка и Белая. Общая площадь городского округа – 31 057,3 га. В состав городского округа входят три населенных пункта, один из которых поселок Половинный.

Расстояние по автодороге от Половинного до центра Верхнего Тагила составляет 8 км. Поселок связан с Верхним Тагилом автобусным сообщением.

Численность постоянного населения поселка Половинный в 2021 году по официальным данным составила 1 287 человек.

Расположение городского округа Верхний Тагил на карте области представлено на Рисунке 1.

Схематическое изображение поселка Половинный представлено на Рисунке 2.

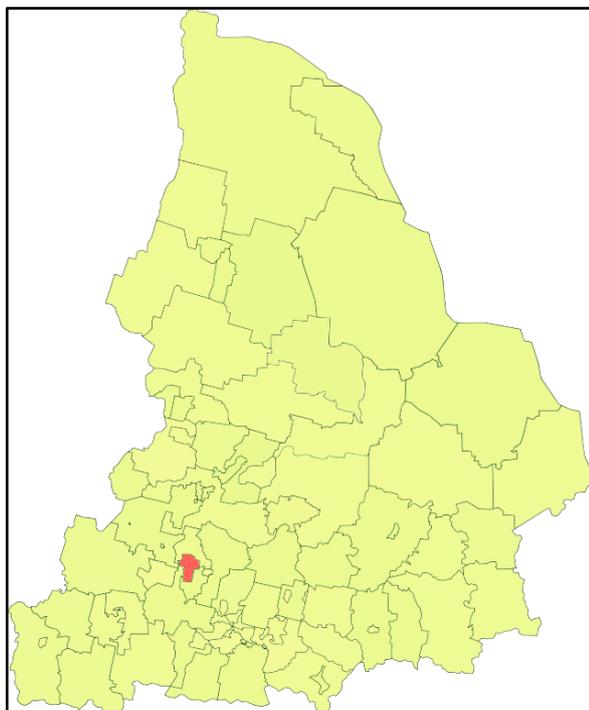


Рисунок 1. Территория ГО Верхний Тагил

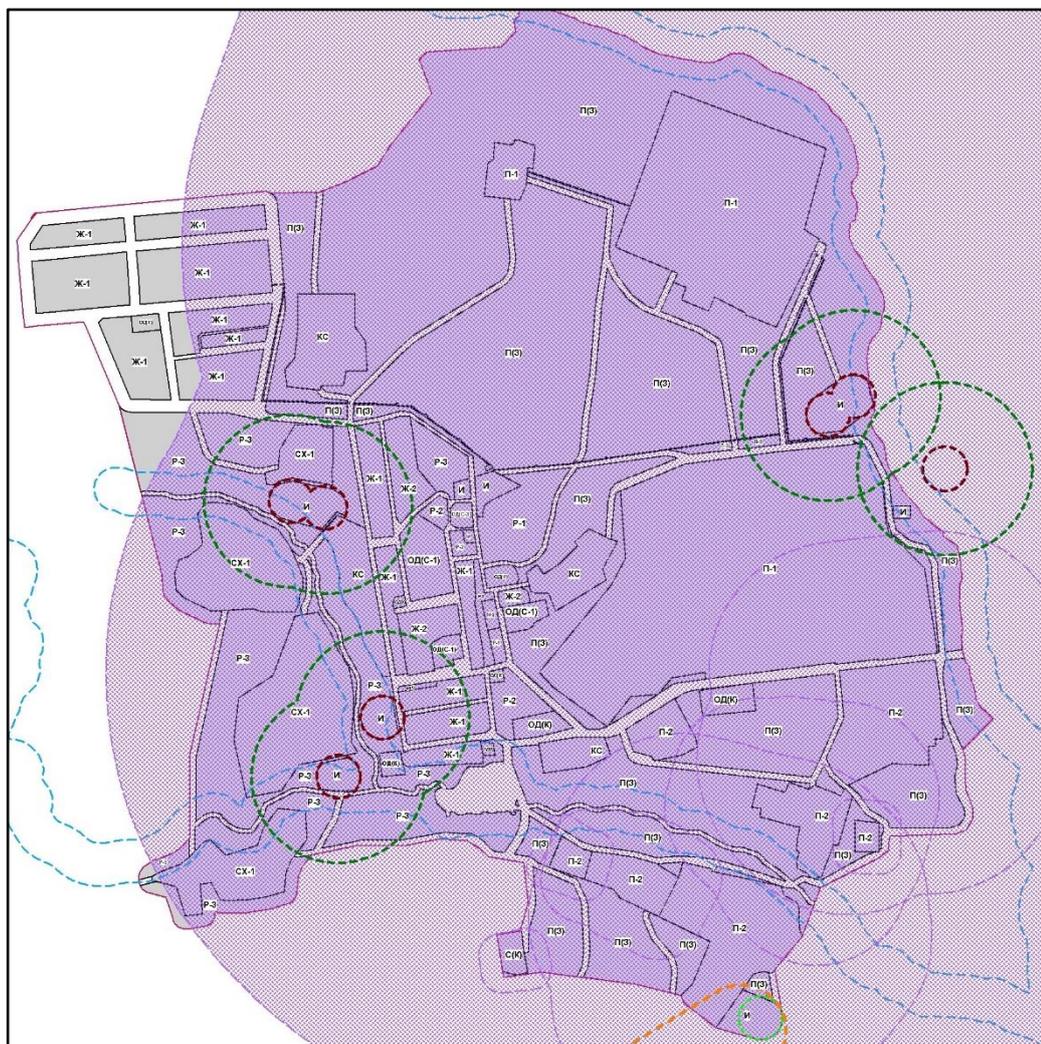


Рисунок 2. Поселок Половинный

Климат территории городского округа Верхний Тагил резко-континентальный, с продолжительной холодной зимой и умеренным коротким летом, с резкой сменой температур дня и ночи.

Максимальная температура воздуха $+36^{\circ}\text{C}$ приходится на июль, минимальная – минус 52°C – на декабрь.

Зимой преобладают юго-западные и западные ветры. Летом направление менее устойчивое, в дополнение к юго-западным ветрам появляются ветры северных направлений (С-З, С, С-В). Среднегодовая скорость ветра составляет 3,8 м/с.

Поселок Половинный расположен на юго-восточном предгорье Тагильского кряжа, к югу от города Верхний Тагил. Климатические характеристики п.

Половинный представленные в Таблице 1, принимаются в соответствии с СП 131.13330.2020¹.

Таблица 1. Расчетные данные климатической зоны п. Половинный

| № п/п | Наименование расчетных параметров | Обозначение параметра | Единица измерения | Расчетное значение |
|-------|--|-----------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | Расчетная температура наружного воздуха | $t_{н.р.о.}$ | °С | -32 |
| 2 | Продолжительность отопительного периода | n | сутки | 227 |
| 3 | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период | $t_{ср.п.}$ | °С | -5,4 |

ГЛАВА 1 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства территории. Схема теплоснабжения актуализирована в 2022 году, за базовый год принят 2021 год – актуализация на 2023 год.

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667² для целей разработки схемы теплоснабжения осуществлено деление элемента кадастрового деления территории ГО Верхний Тагил на более мелкие элементы, обеспечивающие общность границы установленного кадастрового элемента. За расчетный элемент территориального деления принят поселок Половинный, входящий в состав городского округа Верхний Тагил.

¹ СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*

² Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»

Функциональная структура теплоснабжения поселка Половинный представляет собой централизованное производство и передачу по тепловым сетям тепловой энергии до потребителя.

В настоящее время централизованным теплоснабжением охвачена значительная часть благоустроенной застройки поселка Половинный.

Централизованным источником тепловой энергии в поселке Половинный является блочно-модульная котельная общей установленной мощностью 6,0 МВт. Основной вид топлива – газ, установлен прибор потребления газа. Котельная расположена по адресу – городской округ Верхний Тагил, поселок Половинный, ул. 40 лет Победы, 2Б.

Теплоснабжающая организация п. Половинный является - муниципальное унитарное предприятие «Управляющая компания «Потенциал» (далее МУП «УК «Потенциал»).

Характеристика источника, структура договорных отношений между теплоснабжающей и теплосетевой организацией, юридические основания владения источниками и тепловыми сетями, описание зон эксплуатационной ответственности представлены в Таблице 2 (Согласно представленной информации).

Таблица 2. Теплоснабжающая и теплосетевая организация

| Наименование котельной | Вид топлива | Населенный пункт | Теплоснабжающая организация | Теплосетевая организация |
|--|---------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Газовая котельная, ул. 40 лет Победы, 2Б | Природный газ | п. Половинный, ГО Верхний Тагил | МУП «УК «Потенциал» | МУП «УК «Потенциал» |

** - Информация в соответствии с официальным запросом*

Особенностью структуры централизованного теплоснабжения в п. Половинный является наличие одного юридического лица, осуществляющего передачу и распределение тепловой энергии.

Согласно предоставленными данными, в обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения представлены: характеристики источника, структура договорных отношений между теплоснабжающей и теплосетевой организацией, юридические основания владения источниками и тепловыми сетями, описание зон эксплуатационной ответственности.

1.1.1. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ

Основным назначением производственных котельных обычно является выработка пара и (или) горячей воды на нужды технологии, отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения предприятий промышленности, транспорта, строительства, сельского хозяйства и т.п. Производственные источники тепловой энергии сооружаются на промышленных предприятиях, производственных мощностях для обеспечения собственных нужд и потребностей и обеспечивают подачу тепла как для технологических процессов (обычно в виде пара), так и для отопительно-вентиляционных нужд (справочно).

Данных о производственных котельных не поступало – отсутствуют.

В производственных зонах строительство новых источников теплоснабжения, не запланировано. При необходимости, приросты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на территории поселка Половинный, обеспечиваются за счет собственных резервов.

1.1.2. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Зоны действия индивидуального теплоснабжения формируются, как правило, в микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой, которая не присоединена к системе централизованного теплоснабжения.

Районы индивидуальной малоэтажной застройки обеспечиваются теплом децентрализованно, от автономных теплогенераторов, работающих на газовом топливе (возможно использование встроенных современных автономных источников тепла (встроенных, пристроенных), работающих на газе). Горячее водоснабжение в этих районах осуществляется в основном от газовых водонагревателей.

Фактов противоправного использования в многоквартирных жилых домах индивидуальных источников тепловой энергии (газовые, электрические котлы) не зарегистрировано.

ЧАСТЬ 2 – ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Источник тепловой энергии – теплогенерирующая установка (тепловая электрическая станция или котельная) или группа установок, предназначенная для производства и отпуска тепловой энергии.

Единственной теплоснабжающей организацией п. Половинный является - муниципальное унитарное предприятие «Управляющая компания «Потенциал» (далее МУП «УК «Потенциал»). Организация осуществляет теплоснабжение потребителей на территории поселка в зоне действия своего источника тепловой энергии и тепловых сетей.

Отпуск тепловой энергии производится от единственного централизованного источника тепловой энергии, расположенного на территории поселка половинный.

Централизованный источник тепловой энергии - блочно-модульная газовая котельная по адресу поселок Половинный, ул. 40 лет Победы, 2Б.

Установленная мощность данной котельной на дату актуализации схемы теплоснабжения составляет – 5,20Гкал/ч (6 МВт).

1.2.1. СТРУКТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В общем случае котельная установка (газовая) — это совокупность котла и вспомогательного оборудования. Котлы являются ее главной частью. Котлы, в которых вырабатывается пар, называют паровыми; предназначенные для выработки горячей воды - водогрейными; вырабатывающие водяной пар и горячую воду одновременно - комбинированными. В котлах дымовые газы, образовавшиеся в топочном устройстве при сгорании газообразного топлива, омывают поверхность нагрева котла, отдавая ей часть заключенной в них тепловой энергии, и покидают котел с более или менее высокой температурой. Для дополнительного использования теплоты, содержащейся в дымовых газах, уходящих из котла, за ними могут устанавливаться так называемые хвостовые поверхности нагрева - экономайзер, в котором подогревается питательная или сетевая вода, или

воздухоподогреватель, в котором подогревается воздух, идущий на горение в топочное устройство. В зависимости от местных условий экономайзеры и воздухоподогреватели иногда не устанавливаются или устанавливают только одно из названных устройств.

Кроме перечисленного основного оборудования, теплогенерирующая установка должна иметь оборудование, в состав которого входят: тяговое устройство, дутьевая установка, питательные или сетевые насосы, устройства подготовки питательной воды, идущей на питание паровых котлов, или подпиточной воды, идущей на восполнение утечек в тепловой сети, трубопроводы, контрольно-измерительные приборы, средства регулирования и управления, устройства топливоподачи и т.д.

Структура основного оборудования и характеристики источника тепловой энергии поселка Половинный представлены в Таблицах 3 - 5.

Таблица 3. Структура источника тепловой энергии п. Половинный

| Теплоисточник | Эксплуатирующая организация | Вид топлива (резервное) | Котлы | | | | | Установленная мощность, Гкал/час |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------|---|-----------------------|----------------------------------|
| | | | марка | кол-во, шт. | год ввода в эксплуатацию | год последнего освидетельствования после ремонтов | год продления ресурса | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Газовая котельная (п. Половинный) | МУП «УК «Потенциал» | природный газ (резервное – дизель) | Duotherm 2000 | 3 | 2014 | не проводилось | - | 5,20 |

Таблица 4. Характеристики источника тепловой энергии п. Половинный

| Теплоисточник | Схема подключения абонентов | Температурный график | Резервное электроснабжение | Основной источник водоснабжения | Резервное водоснабжение | | Фактический напор в подаче | Фактический напор в обратке |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | | | | скважина | бак-аккумулятор | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | °С | | | шт. | м ³ | м | м |
| Газовая котельная (п. Половинный) | Закрытая, зависимая | 95/70 | отсутствует | ООО «Агрофирма Северная» | нет | 6,0 | 220,0 | 200,0 |

Таблица 5. Основное электрооборудование источника тепловой энергии п. Половинный

| Теплоисточник | Насосное оборудование котлового контура | | | | | Насосное оборудование тепловой сети | | | |
|-----------------------------------|---|------------------------|-------------|------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------|------------------------|
| | назначение насоса | марка, модель | кол-во, шт. | мощность двигателя кВт | время работы ч/год | назначение насоса | марка, модель | кол-во, шт. | мощность двигателя кВт |
| Газовая котельная (п. Половинный) | циркуляционный | Wilо BL125/210-7,5/4 | 2 | 7,5 | 8424 | циркуляционный | Wilо BL80/210-37/2 | 2 | 37 |
| | подпиточный | Wilо IPL 50/120-0,25/4 | 1 | 0,25 | 1000 | циркуляционный | Wilо BL50/200-15/2 | 2 | 15 |

1.2.2. ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

Установленная мощность источника тепловой энергии — это сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, а также на собственные и хозяйственные нужды.

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования источника тепловой энергии поселка Половинный на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения приведены в Таблице 3 и Таблице 6.

Таблица 6. Характеристики установленных котлоагрегатов и общая мощность котельной

| № п/п | Тип котла, производитель | Год установки | Производительность, Гкал/ч. (т/ч.) |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------------------------|
| 1 | Duotherm 2000 «WOLF ENERGY SOLUTIONS» | 2014 | 1,73 |
| 2 | Duotherm 2000 «WOLF ENERGY SOLUTIONS» | 2014 | 1,73 |
| 3 | Duotherm 2000 «WOLF ENERGY SOLUTIONS» | 2014 | 1,73 |
| Итого установленная мощность | | | 5,20 |
| Мощность нетто | | | 5,18 |

1.2.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПАРАМЕТРЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ

Располагаемая мощность источника тепловой энергии — это величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам.

На источниках, работающих в системе централизованного теплоснабжения поселка Половинный, имеются ограничения установленной тепловой мощности, связанные с работой основного оборудования.

Данные о величине располагаемой мощности и ограничениях тепловой мощности источника поселка Половинный приведены в Таблице 6 и Таблице 14.

1.2.4. ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОШНОСТИ) НА СОБСТВЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОЙ МОШНОСТИ НЕТТО

Мощность источника тепловой энергии нетто — это величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки собственных и хозяйственных нужд.

Расход теплоты на собственные нужды котельной определяется исходя из потребностей каждого конкретного теплоисточника как сумма расходов теплоты на отдельные элементы затрат:

- потери теплоты на растопку котлов;
- потери теплоты на нагрев воды, удаляемой из котла с продувкой;
- расход теплоты на подогрев жидкого топлива в цистернах, хранилищах, расходных емкостях;
- расход теплоты в паровых форсунках на распыление жидкого топлива;
- расход теплоты на технологические процессы подготовки воды;
- расход теплоты на отопление помещений котельной и вспомогательных зданий;
- расход теплоты на бытовые нужды персонала и пр.

Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, а также параметры тепловой мощности нетто источника тепловой энергии поселка Половинный приведены в Таблице 6, 9 и 14.

1.2.5. СРОКИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТЕПЛОФИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ГОД ПОСЛЕДНЕГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ПРИ ДОПУСКЕ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСЛЕ РЕМОНТОВ, ГОД ПРОДЛЕНИЯ РЕСУРСА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОДЛЕНИЮ РЕСУРСА

Данные, включающие в себя, год ввода в эксплуатацию основного оборудования источника тепловой энергии (котельной) поселка Половинный представлены в Таблице 3.

1.2.6. СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ, СТРУКТУРА ТЕПЛОФИКАЦИОННЫХ УСТАНОВОК (ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ)

На территории поселка Половинный отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

1.2.7. СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА ГРАФИКА ТЕМПЕРАТУР И РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется следующими методами:

- качественное регулирование – регулирование отпуска тепловой энергии за счет изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменяемом его расходе;
- количественное регулирование – регулирование отпуска тепловой энергии за счет изменения изменением расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при постоянной его температуре;

- качественно-количественное регулирование - регулирование отпуска тепловой энергии за счет изменения как температуры, так и расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети.

В соответствии с СП 124.13330.2012 актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при отпуске тепла от источника тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения поселка Половинный осуществляется центральное качественное регулирование по отопительно-вентиляционной нагрузке.

Как было сказано, на теплоисточнике поселка регулирование отпуска тепловой энергии – качественное, за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянном расходе циркулирующей воды.

Температурный график теплоисточника — это кривая (таблица, структурированная зависимость), которая определяет, какая должна быть температура теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различны. Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Температурный график работы источника и сетей теплоснабжения 95/70°C.

Данные из предшествующей схемы теплоснабжения и данные предоставленные теплоснабжающей организацией подтверждают обоснованность применения в существующей системе теплоснабжения качественного регулирования по действующим температурным графикам.

1.2.8. СРЕДНЕГОДОВАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ

Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой мощности. Среднегодовая загрузка оборудования теплоисточника поселка определена как число использования часов установленной мощности. Использование установленной мощности и загрузка котлов соответствует потребности потребителей.

1.2.9. СПОСОБЫ УЧЕТА ТЕПЛА, ОТПУЩЕННОГО В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Учет тепловой энергии важная составляющая системы обеспечения теплом и повышения энергетической эффективности.

Организация коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Учёт тепла, отпущенного в тепловые сети котельной МУП «УК «Потенциал», осуществляется при помощи тепловычислителя, установленного в котельной. Также установлен прибор потребления газа.

Системы технического и коммерческого учета тепловой энергии позволяют вести мониторинг отпуска тепла потребителям.

На дату актуализации схемы теплоснабжения оснащённость приборами учета тепловой энергии потребителей поселка Половинный представлена в Таблице 7.

Таблица 7. Оснащённость приборами учета тепловой энергии потребителей поселка

| Категория потребителей | Наименование | Прибор учета |
|------------------------|--|---|
| МКД | 7 - пятиэтажных этажных) | общедомовой прибор учёта |
| МКД | 1 - двухэтажный | отсутствует |
| МКД | 54 - одноэтажных 2-х квартирных | отсутствует |
| частый сектор | 18 | отсутствует |
| бюджетные организации | 6 организаций | У 3-х общедомовой прибор учёта установлен |
| прочие потребители | Баня | СПТ 941 |
| | Церковь | Карат |
| | Почта России и Ростелеком (в 1-м здании) | отсутствует |
| | ИП Арутюнян | Карат 307 |
| | ИП Вохминцева | отсутствует |
| | ИП Крюкова без | отсутствует |
| | ИП Андреева без | отсутствует |
| | МВД находится в МКД | отсутствует |

Приборы (типичные) ТЭКОН –17; 19 – автономный контроллер учета тепла, горячей и холодной воды и других ресурсов, предназначенный для коммерческого или технологического учета энергоресурсов на объектах коммунального хозяйства и в других областях.

Теплосчетчик обеспечивает для каждой системы измерение и индикацию:

- текущих значений объемного и массового расходов теплоносителя;
- текущих температур теплоносителя в трубопроводах:

- текущего давления в трубопроводах.

Теплосчетчик производит вычисление и индикацию текущей разности температур между подающим и обратным трубопроводами.

Теплосчетчик производит вычисление, индикацию и накопление с нарастающим итогом:

- потребленного количества теплоты (тепловой энергии);
- массы и объема теплоносителя, протекшего по трубопроводам;
- времени работы прибора при поданном питании;
- времени работы прибора с нарастающим итогом;
- времени работы прибора при наличии технической неисправности;
- времени работы отдельно по каждой нештатной ситуации;
- среднечасовых и среднесуточных значений температур;
- среднечасовой и среднесуточной разности температур между подающим и обратным трубопроводами;
- часовых и суточных измеряемых среднеарифметических значений давления в трубопроводах;
- времени работы в штатном режиме (время наработки).

1.2.10. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный, согласно данным, предоставленным теплоснабжающими организациями, оборудование источника тепловой энергии работает безотказно, в связи с этим статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии не ведется.

1.2.11. ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

1.2.12. ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И (ИЛИ) ОБОРУДОВАНИЯ (ТУРБОАГРЕГАТОВ), ВХОДЯЩЕГО В ИХ СОСТАВ (ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ), КОТОРЫЕ ОТНЕСЕНЫ К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В системе теплоснабжения и на территории поселка Половинный отсутствуют источники, которые функционируют в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

ЧАСТЬ 3 – ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

1.3.1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории поселка Половинный бесхозные сети отсутствуют.

Эксплуатацию тепловых сетей поселка осуществляет МУП «УК «Потенциал».

Протяжённость тепловых сетей, эксплуатируемых МУП на территории п. Половинный, составляет 7,9 км. Тепловые сети в основном проложены надземно.

Организация подачи горячей воды для нужд горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме.

1.3.2. СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Подробные актуальные печатные и электронные схемы всех тепловых сетей от источника тепловой энергии поселка Половинный на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют. Существующая «старая» карта-схема представлена на Рисунке 3.

Рекомендуется разработка электронной модели системы теплоснабжения поселка.

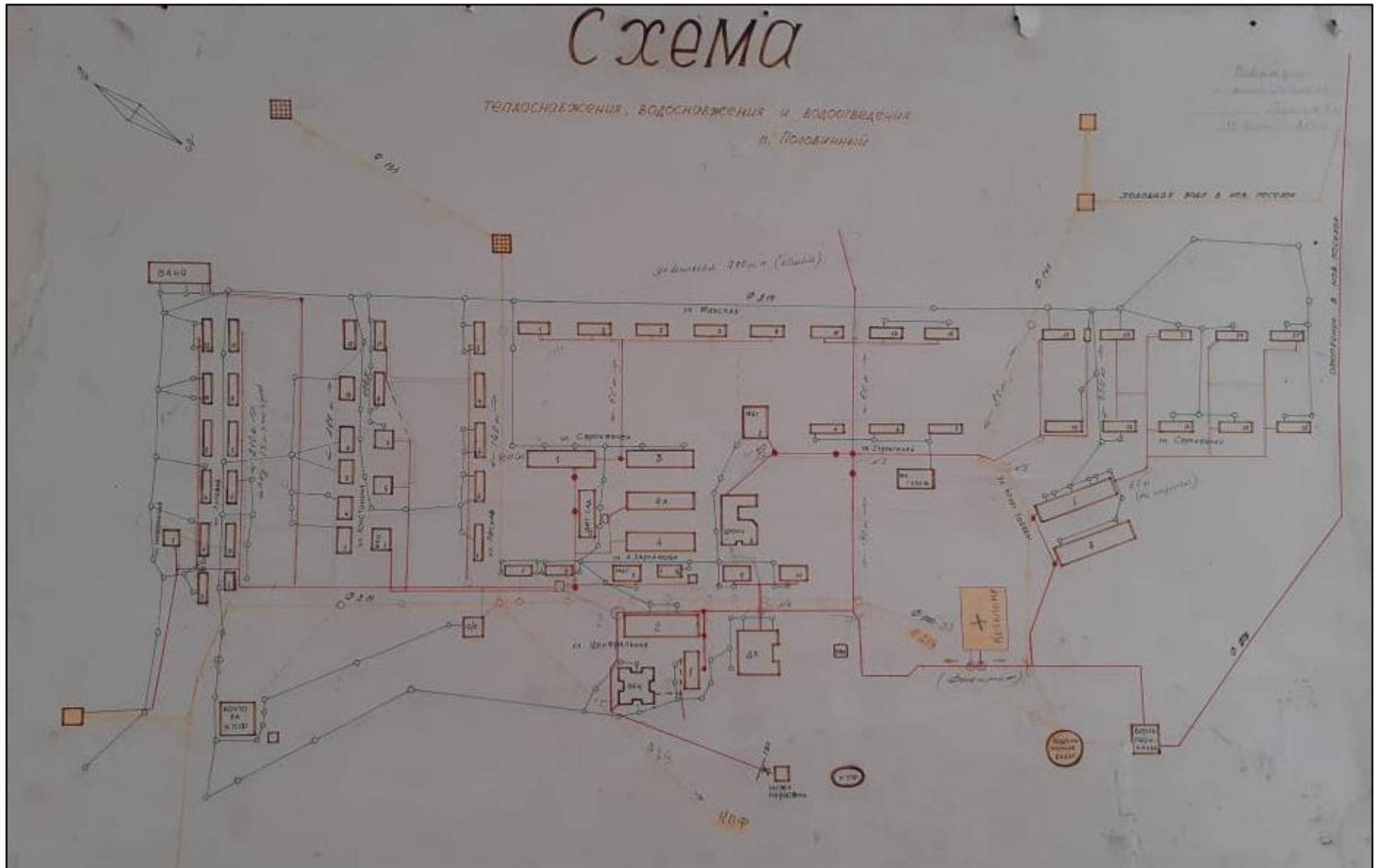


Рисунок 3. Карта сетей теплоснабжения п. Полвинный

1.3.3. ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ВКЛЮЧАЯ ГОД НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТИП ИЗОЛЯЦИИ, ТИП КОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ, ТИП ПРОКЛАДКИ, КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВ В МЕСТАХ ПРОКЛАДКИ С ВЫДЕЛЕНИЕМ НАИМЕНЕЕ НАДЕЖНЫХ УЧАСТКОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ИХ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТАКИМ УЧАСТКАМ

Сети теплоснабжения для передачи теплоносителя потребителям и в теплообменники для приготовления ГВС. Протяжённость тепловых сетей, эксплуатируемых МУП на территории п. Половинный, составляет 7,9 км. Котельная пос. Половинный работают по «закрытой» схеме теплоснабжения. Тепловые сети в основном проложены надземно. Температурный график работы источника и сетей теплоснабжения 95-70°C.

Параметры тепловых сетей поселка Половинный, представлены в Таблице 8.

Таблица 8. Характеристики тепловых сетей п. Половинный

| Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, мм | Длина участка, L, м | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м | Год ввода в эксплуатацию |
|--|--|---------------------|--|--------------------------|
| ул. Луговая | 76/50 | 650 | Надземная до 2,5 м | 1988 |
| Баня | 50 | 370 | | 1987 |
| ул. Хольстинина | 76 | 600 | | 1989 |
| ул. Лесная | 76 | 360 | | 1987 |
| Харламова 4А. | 100 | 100 | До 3 пог. м | 1972 |
| Строителей, 1,3, Харламова 4, | 100 | 860 | * | |
| Харламова 1+11 | 89 | * | * | |
| Центральная 1,2, ДК | 100 | 540 | до 3 пог. м | 1987 |
| Минская 1+9 | 76/57 | 190 | Надземная до 2,5 м | 1989 |
| Школа Универмаг | 100 | 580 | до 3 пог. м | 1986 |
| 40 лет Победы. 1.2, | 100 | 1000 | Надземная до 2,5 м | 1985 |
| Минская 19+25. | 57 | * | | |
| Строителей 12+18 | 89 | * | | |
| Минская 17+11. | 57 | 560 | | |
| Строителей 4+10 | 40 | * | | |
| Новый поселок — Уральская, Дачная | 100 | 640 | | |
| Новый поселок — Молодежная | 219 | * | 1990 | |
| Новый поселок — Березовая | 89 | * | | |
| От насосной до теплообменника нового поселка | 100 | 1450 | | |

* - Данные отсутствуют (уточняются)

** - Данные могут корректироваться в процессе эксплуатации

Основной вид прокладки сетей – надземный, изолированы минеральной ватой. Износ сетей теплоснабжения составляет более 70 %. Из котельной выходит трубопровод диаметром 219 мм, но по ходу трассировки имеются необоснованные

сужения до диаметра 57 мм, что приводит к гидравлическому дисбалансу и нехватке тепла на входящих в круг влияния потребителей.

Состояние изоляции на участках тепловой сети – неудовлетворительное.

Для защиты трубопровода от разрушительных сил, возникающих при изменении температуры, его проектируют и конструктивно выполняют так, чтобы он имел возможность удлиняться при нагревании и укорачиваться при охлаждении. Способность трубопровода к деформации под действием тепловых удлинений в пределах допустимых напряжений в металле труб называется компенсацией тепловых удлинений. Компенсатор — устройство, позволяющее воспринимать и компенсировать перемещения, температурные деформации, вибрации, смещения. Если трубопровод способен компенсировать тепловые удлинения за счет своей геометрической формы и упругих свойств металла, без специальных устройств, встраиваемых в трубопровод, то такая его способность называется самокомпенсацией. На территории поселка используются П - образные компенсаторы. Также для компенсации тепловых удлинений трубопровода осуществляется за счет углов поворотов.

1.3.4. ТИП И КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИОНИРУЮЩЕЙ И РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

Регулирующая арматура на тепловых сетях поселка Половинный отсутствует. В качестве секционирующей и запорной арматуры в основном используются стальные задвижки различных диаметров, а также стальные и чугунные вентили, шаровые краны.

1.3.5. ОПИСАНИЕ ТИПОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, ТЕПЛОВЫХ КАМЕР И ПАВИЛЬОНОВ

В тепловых сетях поселка Половинный используется два вида тепловых камер:

- Первый вид состоит из железобетонных блоков. Площадь камеры от 4 до 9 м²;
- глубина залегания: 3 метра;
- высота камеры: 3 метра;

Днище: монолитное с приямком; Люки: количество от 2 до 4; Второй вид:

Второй вид состоит из железобетонных колец диаметром 1,5 метра;

глубина залегания: 2 метра;

высота камеры: 2 метра;

Днище: плита диаметром 1,5 метра, толщиной 10 сантиметров; Люки: количество до 2.

Тепловые камеры имеют высокий процент износа и низкую энергетическую эффективность.

1.3.6. ОПИСАНИЕ ГРАФИКОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ С АНАЛИЗОМ ИХ ОБОСНОВАННОСТИ

Система централизованного теплоснабжения поселка Половинный запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

Температурные график отпуска тепловой энергии от котельной расположенной на территории поселка представлен в пунктах 1.2.6. – 1.2.7. настоящих обосновывающих материалов.

Регулирование отпуска тепловой энергии – качественное, за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянном расходе циркулирующей воды.

Данный температурный график котельной в полной мере обеспечивает качественное теплоснабжение потребителей.

В период резкого изменения температуры наружного воздуха ($\pm 30\text{C}/\text{час}$ и более) корректировка суточного графика отпуска тепла осуществляется в любое время суток по фактической температуре наружного воздуха.

Выбор графиков регулирования отпуска тепла обусловлен существующими схемами присоединения потребителей тепловой энергии к тепловым сетям системы централизованного теплоснабжения поселка.

1.3.7. ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ И ИХ СООТВЕТСТВИЕ УТВЕРЖДЕННЫМ ГРАФИКАМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЕ СЕТИ

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»:

Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть $\pm 3\%$;
- по давлению в подающем трубопроводе $\pm 5\%$;
- по давлению в обратном трубопроводе $\pm 0,2$ кгс/см².

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную температурным графиком не более чем на $+3\%$.

Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный полностью соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии и правилам технической эксплуатации энергоустановок.

1.3.8. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ

Согласно существующей схеме теплоснабжения поселка, транспортировка тепла от источника до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным сетям. Транспортировка и необходимые гидравлические режимы обеспечиваются оборудованием, установленным на теплоисточнике.

Характеристика основного насосного оборудования, установленного на источнике тепловой энергии, а также показатели фактических напоров в подаче и обратке представлены в Таблицах 4 - 5 настоящего документа.

Для территории поселка Половинный предлагается разработать электронную модель системы теплоснабжения. При разработке электронной модели системы

теплоснабжения рекомендуется использовать программный расчетный комплекс ZuluThermo.

Электронная модель рекомендуется в качестве основного инструментария для проведения теплогидравлических расчетов для различных сценариев развития системы теплоснабжения поселка.

Пакет «Zulu v8.0» позволит создать расчётную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчёты, в том числе наглядно иллюстрировать результаты гидравлического расчёта тепловой сети - построением пьезометрического графика.

На пьезометрическом графике отражается следующая информация:

- линия давления в подающем трубопроводе;
- линия давления в обратном трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- линия потерь напора на шайбе;
- высота здания;
- линия вскипания;
- линия статического напора.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д.

Примеры пьезометрических графиков работы тепловых сетей от котельных приведены на Рисунках 6 – 7.

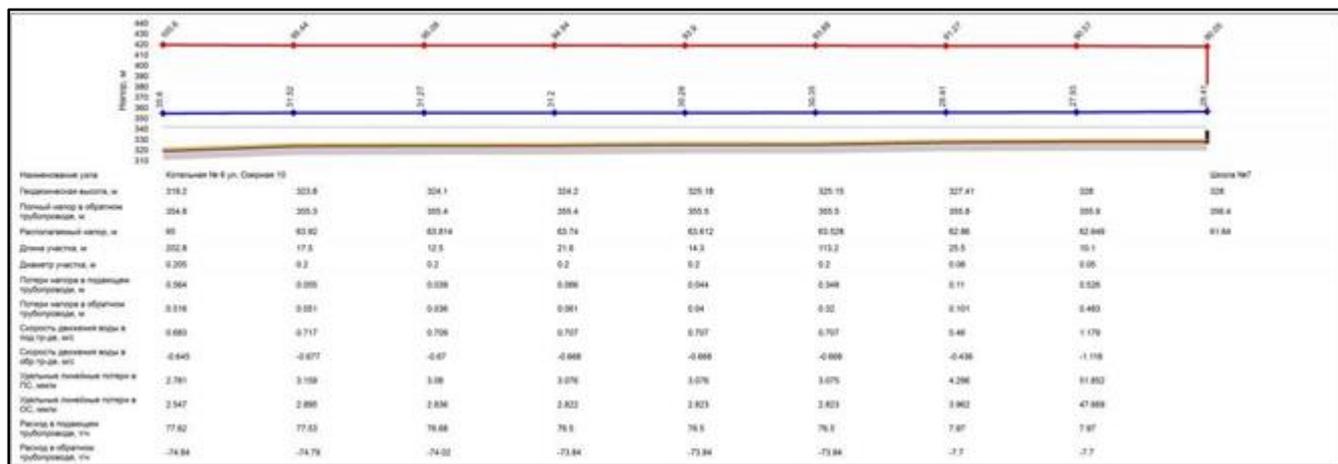


Рисунок 6. Пример пьезометрического графика



Рисунок 7. Пример пьезометрического графика

1.3.9. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ)

Повреждения участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости немедленного их отключения, рассматриваются как отказы. К отказам приводят следующие повреждения элементов тепловых сетей:

- трубопроводов: сквозные коррозионные повреждения труб, разрывы сварных швов;
- задвижек: коррозия корпуса или байпаса задвижки, искривление или падение дисков, неплотность фланцевых соединений, засоры, приводящие к негерметичности отключения участков.

Все отмеченные выше повреждения возникают в процессе эксплуатации в результате воздействия на элемент ряда неблагоприятных факторов. Причинами некоторых повреждений являются дефекты строительства.

Наиболее частой причиной повреждений теплопроводов является наружная коррозия. Количество повреждений, связанных с разрывом продольных и поперечных сварных швов труб, значительно меньше, чем коррозионных. Основными причинами разрывов сварных швов являются заводские дефекты при изготовлении труб и дефекты сварки труб при строительстве.

Настоящее состояние тепловых сетей показывает, что частой причиной аварийного состояния труб и строительных конструкций является то, что значительная часть трубопроводов тепловых сетей, отработали свой ресурс (срок службы тепловых сетей составляет 25 лет). Разрушение наружной поверхности трубопроводов и строительных конструкций может быть вызвано также отсутствием дренажных устройств на участках, проложенных в мокрых грунтах, где при нарушении стыков лотков и камер вода, попадая в лотки, приводит к намоканию и разрушению гидроизоляции. При этом разрушается и защитный слой теплоизоляции, который намокает и в период низких температур сетевой воды не успевает просохнуть, что приводит к коррозии наружной поверхности трубопроводов. Похожая ситуация происходит на участках, проложенных в сухих грунтах при отсутствии ливневой канализации, что также приводит к затоплению каналов и камер тепловых сетей, и как следствие, к разрушению строительных конструкций и трубопроводов тепловых сетей. Разрушение конструкций тепловых сетей может быть вызвано также отсутствием антикоррозийной защиты трубопроводов и фундаментов тепловых сетей.

Причины повреждения задвижек весьма разнообразны: это и наружная коррозия, и различные неполадки, возникающие в процессе эксплуатации (засоры, заклинивание и падение дисков, расстройство фланцевых соединений).

Все рассмотренные выше причины, вызывающие повреждения элементов сетей, являются следствием воздействия на них различных факторов. При возникновении повреждения участка трубопровода его отключают, ремонтируют и вновь включают в работу. Со временем на нем может появиться новое повреждение, которое тоже будет отремонтировано. Последовательность возникающих повреждений (отказов) на элементах тепловой сети составляет поток

случайных событий – поток отказов. Поток отказов характеризуется параметром потока отказов $\omega(t)$. Параметр потока отказов представляет собой частоту отказов в единицу времени.

В 2021 году по данным МУП «УК «Потенциал» на сетях теплоснабжения критических отказов/поломок не происходило.

1.3.10. СТАТИСТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЙ (АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ, ЗАТРАЧЕННОЕ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Согласно данным МУП «УК «Потенциал» на сетях теплоснабжения критических отказов/поломок не происходило. В процессе текущих ремонтов происходила, в основном, локальная замена участков трубопроводов тепловых сетей, замена запорной арматуры и компенсаторов производилась (около 20 единиц за 2021 год).

Все возникшие не критические повреждения были устранены в срок, не превышающий 36 часов, среднее время устранение аварии – 11 часов.

1.3.11. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПАЛАНИРОВАНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ (ТЕКУЩИХ) РЕМОНТОВ

На основании Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000 № 285, в каждой организации должен быть организован плановый ремонт оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений.

Согласно предоставленной информации, диагностика и испытания систем теплоснабжения поселок Половинный производятся с учетом информации и методов, описание которых приведено ниже.

ОПРЕССОВКА НА ПРОЧНОСТЬ ПОВЫШЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ (ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ)

Метод опрессовки на прочность был разработан с целью выявления ослабленных участков трубопроводов в межотопительный ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Целесообразность

применения этого метода обосновывалась результатами выполнения прочностных расчетов, проводившихся ВТИ в 1975 году. Впервые метод был применен в 1976 году на тепловых сетях Мосэнерго. Метод имел долгий период освоения и повсеместного внедрения с незначительными изменениями величины давления и времени его выдержки отдельно по подающей и обратной трубе. Длительное применение этого метода показало его стабильно высокую эффективность. Согласно статистическим данным, использование этого метода позволяет выявить в ремонтный период порядка 93-94% повреждений тепловых сетей, что позволяет снизить их объем в отопительный период до 6-7%.

С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии трубопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать как основной метод диагностики и планирования ремонтов и переключений тепловых сетей.

Кроме опрессовок повышенным давлением для диагностики состояния тепловых сетей используется метод контрольной вырезки части стенки трубы для определения процента оставшейся толщины металла от ее первоначального значения.

Гидравлические испытания проводятся в соответствии с разработанной и утвержденной Программой, в состав которой входят следующие разделы:

- определение цели проведения данного испытания;
- режимы испытания;
- организационные мероприятия;
- технологические мероприятия;
- порядок проведения испытаний;
- мероприятия по технике безопасности;
- выявление дефектов, обработка и оценка результатов испытаний.

На основании оценки результатов проведенных гидравлических испытаний в МУП «УК «Потенциал» ежегодно составляется план мероприятий по ремонту тепловых сетей, позволяющих поддерживать их в рабочем состоянии.

ИСПЫТАНИЯ НА МАКСИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ

Испытание заключается в проверке тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных подъёмом температуры теплоносителя до расчётных значений, а также проверке в этих условиях компенсирующей способности тепловой сети. Испытанию подвергают всю тепловую сеть - от источника до тепловых пунктов систем теплоснабжения. Испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет.

ИСПЫТАНИЯ НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ

Целью испытаний является определение фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию тепловых сетей и разработки на их основе нормируемых эксплуатационных тепловых потерь. Определение тепловых потерь должно осуществляться в соответствии с документом «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях» СО 34.09.255-97. Результаты определения тепловых потерь через теплоизоляцию по данным испытаний сопоставляются с нормативными, выдается качественная и количественная оценка теплоизоляционных свойств испытываемых участков.

В соответствии Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000 № 285, в каждой организации должен быть организован плановый ремонт оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений.

Ремонт тепловых сетей и тепловых пунктов подразделяется на:

- Текущий ремонт, к которому относятся работы по систематическому и своевременному предохранению отдельных элементов оборудования и конструкций тепловой сети от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких неисправностей и повреждений;
- Капитальный ремонт, в процессе которого восстанавливается изношенное оборудование и конструкции или они заменяются новыми, имеющими более высокие технологические характеристики, улучшающими эксплуатационные качества сети.

На все виды ремонта основного оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений должны быть составлены перспективные и годовые графики. На вспомогательные оборудования составляются годовые и месячные графики ремонта, утверждаемые техническим руководителем предприятия.

Графики капитального и текущего ремонтов разрабатываются на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных опрессовок.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный в случае возникновения нештатных ситуаций на тепловых сетях производится поиск аварийного участка и его обследование. По результатам обследования принимается решение о проведении текущего ремонта и включении данного участка в план капитальных ремонтов на будущий период. Процедура подготовки к проведению капитальных ремонтов на тепловых сетях соответствует требованиям типовой инструкции, указанной выше.

В конце каждого отопительного сезона эксплуатирующими организациями составляется и согласуется с Администрацией поселок график проведения гидравлических испытаний тепловых сетей. Порядок проведения испытаний соответствует требованиям Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000г. № 285 и Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115. Начинаются испытания после окончания каждого отопительного периода и длятся не более 15 дней.

План проведения капитальных ремонтов составляется и утверждается эксплуатирующей организацией, а в последствии, по результатам проведения гидравлических испытаний, производится корректировка плана.

Диагностика состояния тепловых сетей производится с целью своевременного выявления возможных повреждений сетей и заблаговременного проведения ремонтно-восстановительных работ, не допуская повреждения сетей в период

отопительного сезона и выполнения неплановых (аварийных) работ, требующих значительных трудовых и материальных ресурсов.

В соответствии с требованиями ПТЭ на всех теплосетях поселка проводятся обходы теплотрасс и осмотры тепловых камер (п. 6.2.26), при необходимости: плановые шурфовки участков трасс (п. 6.2.34), исследуется состояние металла методом неразрушающего контроля (п. 6.2.37), проводятся испытания на гидравлические потери, потери тепла через изоляцию.

Ремонты тепловых сетей завершаются послеремонтной опрессовкой для проверки качества выполненных работ, оценки прочности и плотности тепловых сетей и возможности их включения в эксплуатацию.

1.3.12. ОПИСАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ И СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ИНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОЦЕДУР ЛЕТНИХ РЕМОНТОВ С ПАРАМЕТРАМИ И МЕТОДАМИ ИСПЫТАНИЙ (ГИДРАВЛИЧЕСКИХ, ТЕМПЕРАТУРНЫХ, НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТРЕИ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный периодичность и проведение летних ремонтов регламентируется Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115, а также требованиями Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Госстроя России от 13.12.2000 г. № 285.

Согласно Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- Гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- Испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;

- Испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- Испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- Испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

Для проведения каждого испытания должна организоваться специальная бригада во главе с руководителем испытаний, который назначается главным инженером.

К проведению испытаний тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери и на наличие потенциалов блуждающих токов по усмотрению руководства организации могут привлекаться специализированные организации, имеющие соответствующие разрешения. На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером.

По окончании ремонтных работ на квартальных тепловых сетях магистральных теплопроводах проводятся повторные гидравлические испытания трубопроводов на прочность. После проведения визуального обследования происходит запуск системы теплоснабжения с последующей проверкой качества выполненных работ.

Летний ремонт тепловых сетей производится в соответствии с утвержденным планом работ по подготовке к зимнему периоду на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров и ежегодных испытаний. График ремонтных работ составляется исходя из условия одновременного ремонта трубопроводов тепловой сети и тепловых пунктов. Перед проведением ремонтов тепловых сетей трубопроводы освобождаются от сетевой воды.

1.3.13. ОПИСАНИЕ НОРМАТИВОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях производится согласно Приказу №265 от 04.10.2005 «Порядок расчета и обоснования нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» и в соответствии с методикой определения тепловых потерь через изоляцию трубопроводов которая регламентируется приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325 (ред. от 01.02.2010) «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (вместе с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»).

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя. Тепловые потери через изоляцию трубопроводов зависят от материальной характеристики тепловых сетей, а также года и способа прокладки тепловой сети. Нормы тепловых потерь через изоляцию трубопроводов рассчитаны на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008 № 325 (ред. от 01.02.2010).

Норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии в установленном порядке не утвержден. При составление ежемесячных балансов потребления тепловой энергии применяется утверждённый на предприятии ТЭП «Потери в тепловых сетях», равный 6 % от полезного отпуска тепловой энергии.

Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии в тепловых сетях в зоне ЕТО представлена в Таблице 9.

Таблица 9. Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях

| Год актуализации (разработки) | Фактическая годовая выработка тепла, Гкал | Фактические потери Тепловой энергии, Гкал | Потери всего в % от отпущенной тепловой энергии (выработки) |
|-------------------------------|---|---|---|
| 2020 | 11 107,51 | 3 093,6 | 27,8 |

| Год актуализации (разработки) | Фактическая годовая выработка тепла, Гкал | Фактические потери Тепловой энергии, Гкал | Потери всего в % от отпущенной тепловой энергии (выработки) |
|-------------------------------|---|---|---|
| 2021 | 11 512,71 | 2 670,9 | 23,2 |

Фактические годовые потери тепловой энергии через тепловую изоляцию определяются путем суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учетом пересчета нормативных часовых среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей.

1.3.14. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Нормируемые часовые среднегодовые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей могут определяться по всем участкам тепловых сетей расчётно.

Данные по фактическим потерям тепловой энергии представлены в Таблице 9.

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный, на источнике теплоснабжения и у всех потребителей - МКД, установлены узлы учета.

1.3.15. ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ИСПОЛНЕНИЯ

Согласно предоставленной информации от администрации сведения о предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

1.3.16. ОПИСАНИЕ ТИПОВ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ С ВЫДЕЛЕНИЕМ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ГРАФИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Теплопотребляющие системы присоединяют к сетям в тепловых пунктах, используя две различные схемы (общая информация):

- зависимую, когда вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов;
- независимую, когда вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах.

Тепловой пункт - основное звено в системах централизованного теплоснабжения, которое связывает тепловую сеть с потребителями и представляет собой узел присоединения потребителей тепловой энергии к тепловой сети. Основное назначение теплового пункта — подготовка теплоносителя определенной температуры и давления, регулирование их, поддержание постоянного расхода, учет потребления теплоты. Располагается тепловой пункт в обособленном помещении, состоящем из элементов тепловых энергоустановок, обеспечивающих присоединение этих установок к тепловой сети, их работоспособность, управление режимами теплопотребления, преобразование, регулирование параметров теплоносителя и распределение теплоносителя по видам потребителей.

Существующая система теплоснабжения поселка работает, по независимой схеме.

Предоставленные теплоснабжающей организации данные подтверждают обоснованность применения в существующих системах теплоснабжения качественного регулирования по температурному графику 95/70°С.

1.3.17. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИБОРНОГО УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЯМ, И АНАЛИЗ ПЛАНОВ ПО УСТАНОВКЕ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Учёт тепла, отпущенного в тепловые сети котельной МУП «УК «Потенциал», осуществляется при помощи тепловычислителя, установленного в котельной. Также установлен прибор потребления газа.

Системы технического и коммерческого учета тепловой энергии позволяют вести мониторинг отпуска тепла потребителям.

Информация о наличии приборов учета у потребителей представлена в Таблице 7.

К расчетному сроку планируется установка коммерческих приборов учета у оставшихся потребителей – 100 %.

1.3.18. АНАЛИЗ РАБОТЫ ДИСПЕТЧЕРСКИХ СЛУЖБ (ТЕПЛОСЕТЕВЫХ) ОРГАНИЗАЦИЙ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СВЯЗИ

В соответствии с МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» в организации, эксплуатирующей тепловые сети должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановок;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

Для своевременного обнаружения и ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе теплоснабжения, на территории поселка действует служба.

Главной задачей диспетчерской службы является обеспечение надёжного и бесперебойного снабжения потребителей тепловой энергией, локализация и

ликвидация технологических нарушений в тепловых сетях. Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается диспетчером аварийной бригаде, которая оперативно выезжает на место внештатной ситуации. Ликвидация аварийных ситуаций на трубопроводах осуществляется аварийной бригадой.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими организациями.

Уведомление потребителей, попадающих в зону отключения, и извещение соответствующих подразделений администрации осуществляет обслуживающий персонал МУП (диспетчерская служба).

1.3.19. УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Конкретная информация по уровню автоматизации центральных тепловых пунктов и насосных станций отсутствует. Общий уровень автоматизации соответствует эксплуатационным требованиям и принимаются удовлетворительными.

1.3.20. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Защита от превышения давления важный элемент безопасного и надежного теплоснабжения. Для качественной защиты тепловых сетей от превышения давления наиболее эффективно присоединение по независимой схеме через теплообменники с установкой сбросного предохранительного клапана. Сведения о наличии сбросных предохранительных клапанов - отсутствуют. Критических случаев превышения давления на сетях и объектах теплоснабжения в поселке Половинный не выявлено.

1.3.21. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОРГАНИЗАЦИИ, УПОЛНОМОЧЕННОЙ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В соответствии с предоставленной информацией, бесхозяйные тепловые сети на территории поселка Половинный отсутствуют.

1.3.22. ДАННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Конкретные данные об энергетических характеристиках тепловых сетей поселка не предоставлены. Общие энергетические характеристики сетей соответствуют отраслевым и эксплуатационным требованиям и принимаются удовлетворительными.

ЧАСТЬ 4 – ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Потребности в тепле поселка Половинный покрываются из общего баланса существующего источника теплоснабжения – блочной котельной.

Поселок обеспечивается теплоснабжением по всем видам теплопотребления – отоплению, вентиляции и горячему водоснабжению. Микрорайоны с многоэтажной/среднеэтажной жилой застройкой, а также учреждения социального и культурно-бытового назначения обслуживаются централизованной системой теплоснабжения.

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный действует одна теплоснабжающая организация: МУП «УК «Потенциал». Организация осуществляет теплоснабжение потребителей на территории поселка в зоне действия своего источника тепловой энергии и тепловых сетей. Границы зон действия централизованных источников теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения формируются, как правило, в микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой, которая не присоединена к системе централизованного теплоснабжения.

ЧАСТЬ 5 – ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.5.1. ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗНАЧЕНИЙ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Потребителями тепловой энергии системы теплоснабжения поселка Половинный являются как объекты жилищно-коммунального сектора (ЖКС), бюджетные и прочие организации, в т.ч. размещенные в ЖКС. Потребителями ЖКС являются жилые здания и общественные здания, и сооружения, классификация которых принята по СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. Существующий жилищный фонд, подключенный к централизованной системе теплоснабжения поселка Половинной представлен в Таблице 10.

Таблица 10. Существующий жилищный фонд, подключенный к централизованной СТ

| № п/п | Адрес | Этажность |
|-------|---------------------------------|-----------|
| 1 | <i>Берёзовая 3</i> | 1 |
| 2 | <i>Берёзовая 7</i> | 1 |
| 3 | <i>Берёзовая 11</i> | 2 |
| 4 | <i>Итого по дому Дачная 1</i> | 1 |
| 5 | <i>Итого по дому Дачная 2</i> | 1 |
| 6 | <i>Итого по дому Дачная 3</i> | 1 |
| 7 | <i>Итого по дому Дачная 4</i> | 1 |
| 8 | <i>Итого по дому Дачная 5</i> | 1 |
| 9 | <i>Итого по дому Дачная 7</i> | 2 |
| 10 | <i>Итого по дому Дачная 8</i> | 2 |
| 11 | <i>Итого по дому Дачная 12</i> | 2 |
| 12 | <i>Итого по дому Дачная 14</i> | 2 |
| 13 | <i>Итого по дому Дачная 20</i> | 1 |
| 14 | <i>Итого по дому Лесная 1</i> | 1 |
| 15 | <i>Итого по дому Лесная 2</i> | 1 |
| 16 | <i>Итого по дому Лесная 3</i> | 1 |
| 17 | <i>Итого по дому Лесная 4</i> | 1 |
| 18 | <i>Итого по дому Лесная 5</i> | 1 |
| 19 | <i>Итого по дому Луговая 3</i> | 1 |
| 20 | <i>Итого по дому Луговая 4</i> | 1 |
| 21 | <i>Итого по дому Луговая 5</i> | 1 |
| 22 | <i>Итого по дому Луговая 6</i> | 1 |
| 23 | <i>Итого по дому Луговая 7</i> | 1 |
| 24 | <i>Итого по дому Луговая 9</i> | 1 |
| 25 | <i>Итого по дому Луговая 10</i> | 1 |
| 26 | <i>Итого по дому Луговая 11</i> | 1 |

| № п/п | Адрес | Этажность |
|-------|-----------------------------|-----------|
| 27 | Итого по дому Луговая 12 | 1 |
| 28 | Итого по дому Минская 1 | 1 |
| 29 | Итого по дому Минская 3 | 1 |
| 30 | Итого по дому Минская 5 | 1 |
| 31 | Итого по дому Минская 7 | 1 |
| 32 | Итого по дому Минская 9 | 1 |
| 33 | Итого по дому Минская 11 | 1 |
| 34 | Итого по дому Минская 13 | 1 |
| 35 | Итого по дому Минская 15 | 1 |
| 36 | Итого по дому Минская 17 | 1 |
| 37 | Итого по дому Минская 19 | 1 |
| 38 | Итого по дому Минская 21 | 1 |
| 39 | Итого по дому Минская 23 | 1 |
| 40 | Итого по дому Минская 25 | 1 |
| 41 | Итого по дому Молодежная 14 | 1 |
| 42 | Итого по дому Молодежная 16 | 1 |
| 43 | Итого по дому Победы 1 | 5 |
| 44 | Итого по дому Победы 2 | 5 |
| 45 | Итого по дому Дачная 10 | 2 |
| 46 | Итого по дому Строителей 1 | 5 |
| 47 | Итого по дому Строителей 3 | 5 |
| 48 | Итого по дому Строителей 4 | 1 |
| 49 | Итого по дому Строителей 6 | 1 |
| 50 | Итого по дому Строителей 8 | 1 |
| 51 | Итого по дому Строителей 10 | 1 |
| 52 | Итого по дому Дачная 18 | 1 |
| 53 | Итого по дому Строителей 12 | 1 |
| 54 | Итого по дому Строителей 14 | 1 |
| 55 | Итого по дому Строителей 16 | 1 |
| 56 | Итого по дому Строителей 18 | 1 |
| 57 | Итого по дому Уральская 1 | 1 |
| 58 | Итого по дому Уральская 2 | 1 |
| 59 | Итого по дому Уральская 3 | 1 |
| 60 | Итого по дому Уральская 4 | 1 |
| 61 | Итого по дому Харламова 1 | 1 |
| 62 | Итого по дому Харламова 3 | 1 |
| 63 | Итого по дому Харламова 4 | 5 |
| 64 | Итого по дому Харламова 4 а | 5 |
| 65 | Итого по дому Харламова 7 | 1 |
| 66 | Итого по дому Харламова 9 | 1 |
| 67 | Итого по дому Харламова 11 | 1 |
| 68 | Итого по дому Холстинина 2 | 1 |
| 69 | Итого по дому Холстинина 4 | 1 |
| 70 | Итого по дому Холстинина 5 | 1 |
| 71 | Итого по дому Холстинина 6 | 1 |
| 72 | Итого по дому Холстинина 7 | 1 |
| 73 | Итого по дому Холстинина 8 | 1 |
| 74 | Итого по дому Холстинина 9 | 1 |
| 75 | Итого по дому Холстинина 10 | 1 |
| 76 | Итого по дому Холстинина 11 | 1 |
| 77 | Итого по дому Холстинина 12 | 1 |
| 78 | Итого по дому Центральная 1 | 2 |
| 79 | Итого по дому Центральная 2 | 5 |
| 80 | Итого по дому Молодежная 2 | 2 |

Отапливаемая площадь сохраняемого жилищного фонда, обеспеченного от источника тепловой энергии - 25,06 тыс. кв.м.

Количество проживающих в жилых зданиях, обеспеченных от источника тепловой энергии – 1 287 человек.

1.5.2. ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ РАСЧЕТНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«...к) «расчетная тепловая нагрузка» - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха...».

Информация о существующем жилищном фонде, который подключен к централизованной СТ представлена в пункте 1.5.1. части 5 настоящего документа. Информация о значениях расчетных тепловых нагрузок представлена в Таблице 14.

1.5.3. ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ И УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КВАРТИРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Случаи применения поквартирного отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на территории поселка Половинный не зарегистрированы. Перевод встроенных помещений в домах, отопление которых осуществляется централизованно, на поквартирные источники тепловой энергии запрещается ФЗ №190 «О теплоснабжении». Расширение опыта перевода многоквартирных жилых домов на использование поквартирных источников теплоснабжения не ожидается.

1.5.4. ОПИСАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД И ЗА ГОД В ЦЕЛОМ

Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом представлены в Таблицах 14 – 16.

Фактический температурный график приведен в пункте 1.2.7. настоящих Обосновывающих материалов.

1.5.5. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ НОРМАТИВОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ОТОПЛЕНИЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Нормативы потребления коммунальных услуг отопления и горячего водоснабжения для населения поселка, представлены в Таблицах 11 - 12.

В соответствии с Указом Губернатора Свердловской области от 10.11.2016 «О поэтапном переходе к установлению на территории Свердловской области единых нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению» на территории Свердловской области не позднее 01 января 2020 года должен быть осуществлен поэтапный переход к установлению единых нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в отношении всех муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области.

Согласно данному Указу, Региональная энергетическая комиссия Свердловской области постановлением № 84 – ПК от 31.07.2019 года утвердила нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Свердловской области, которые применяются с 01.01.2020 года.

Все муниципальные образования, расположенные на территории Свердловской области, постановлением РЭК разделены на группы. Всего сформировано 6 групп муниципальных образований. Поселок Половинный (ГО Верхний Тагил) вошел в состав 2 группы.

Для данной группы (2 группа) муниципальных образований нормативы представлены в Таблице 11.

Таблица 11. Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению на территории СО

| Категория многоквартирного (жилого) дома | Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц) | | |
|--|--|--|--|
| | многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича | многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков | Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов |
| Этажность | Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно | | |
| 1 | 0,0442 | 0,0444 | 0,0435 |
| 2 | 0,0251* | 0,0249* | 0,0434 |
| 3-4 | 0,0249* | 0,0242* | 0,0271 |
| 5-9 | 0,0235* | 0,0223* | 0,0235 |
| Этажность | Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки | | |
| 1 | 0,0170 | 0,0172 | 0,0171 |
| 2 | 0,0141 | 0,0145 | 0,0141 |
| 3 | 0,0156 | 0,0160 | 0,0166 |
| 4-5 | 0,0133 | 0,0135 | 0,0151 |
| 6-7 | 0,0125 | 0,0119 | - |
| 8 | - | 0,0132 | - |
| 9 | 0,0117 | 0,0131 | - |

* - Определены с применением метода аналогов

Таблица 12. Нормативы потребления холодной и горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории СО

| № п/п | Категория жилых помещений | Этажность | Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, кв. метр на 1 человека, проживающего в многоквартирном доме | Норматив потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме, куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | |
|-------|---|--|---|---|----------------|
| | | | | холодной воды | горячей воды |
| 1 | Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16 | от 6,4 и более | 0,014 | 0,014 |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,018 | 0,018 |
| | | | от 3,9 до 4,9 | 0,023 | 0,023 |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,027 | 0,027 |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,032 | 0,032 |
| | | | от 2,5 до 2,7 | 0,036 | 0,036 |
| | | | от 2,2 до 2,4 | 0,041 | 0,041 |
| | | | от 2,0 до 2,1 до 1,9 | 0,045 0,054 | 0,045 0,054 |
| 2 | | от 1 до 5, | от 6,4 и более | 0,013 | - |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,017 | - |

| № п/п | Категория жилых помещений | Этажность | Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, кв. метр на 1 человека, проживающего в многоквартирном доме | Норматив потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме, куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | |
|--------|--|---|---|---|--------------|
| | | | | холодной воды | горячей воды |
| | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением | от 6 до 9, от 10 до 16, более 16 | от 3,9 до 4,9 | 0,022 | - |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,026 | - |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,031 | - |
| | | | от 2,5 до 2,7 | 0,035 | - |
| | | | от 2,2 до 2,4 | 0,040 | - |
| | | | от 2,0 до 2,1 | 0,044 | - |
| | | | до 1,9 | 0,053 | - |
| 3 | Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами | от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16 | от 6,4 и более | 0,013 | - |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,017 | - |
| | | | от 3,9 до 4,9 | 0,022 | - |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,026 | - |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,031 | - |
| | | | от 2,5 до 2,7 | 0,035 | - |
| | | | от 2,2 до 2,4 | 0,040 | - |
| | | | от 2,0 до 2,1 | 0,044 | - |
| до 1,9 | 0,054 | - | | | |
| 4 | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения | от 1 до 5 | от 6,4 и более | 0,013 | - |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,017 | - |
| | | | от 3,9 до 4,9 | 0,022 | - |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,026 | - |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,031 | - |
| | | | до 2,7 | 0,035 | - |
| 5 | Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением без централизованного водоотведения | от 1 до 5 | от 6,4 и более | 0,014 | 0,014 |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,018 | 0,018 |
| | | | от 3,9 до 4,9 | 0,023 | 0,023 |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,027 | 0,027 |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,032 | 0,032 |
| | | | от 2,5 до 2,7 | 0,036 | 0,036 |
| | | | до 2,4 | 0,039 | 0,039 |

| № п/п | Категория жилых помещений | Этажность | Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, кв. метр на 1 человека, проживающего в многоквартирном доме | Норматив потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме, куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | |
|-------|---|---|---|---|--------------|
| | | | | холодной воды | горячей воды |
| 6 | Многokвартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16 | от 6,4 и более | 0,013 | 0,013 |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,017 | 0,017 |
| | | | от 3,9 до 4,9 | 0,022 | 0,022 |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,026 | 0,026 |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,031 | 0,031 |
| | | | от 2,5 до 2,7 | 0,035 | 0,035 |
| | | | от 2,2 до 2,4 | 0,040 | 0,040 |
| | | | от 2,0 до 2,1 | 0,044 | 0,044 |
| | | | до 1,9 | 0,053 | 0,053 |
| 7 | Многokвартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением | от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16 | от 6,4 и более | 0,013 | - |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,017 | - |
| | | | от 3,9 до 4,9 | 0,022 | - |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,026 | - |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,031 | - |
| | | | от 2,5 до 2,7 | 0,035 | - |
| | | | от 2,2 до 2,4 | 0,040 | - |
| | | | от 2,0 до 2,1 | 0,044 | - |
| | | | до 1,9 | 0,053 | - |
| 8 | Многokвартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, нецентрализованным горячим водоснабжением (в случае самостоятельного производства исполнителем в многоквартирном доме коммунальной услуги по горячему водоснабжению), водоотведением | от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16 | от 6,4 и более | 0,014 | 0,014 |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,018 | 0,018 |
| | | | от 3,9 до 4,9 | 0,023 | 0,023 |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,027 | 0,027 |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,032 | 0,032 |
| | | | от 2,5 до 2,7 | 0,036 | 0,036 |
| | | | от 2,2 до 2,4 | 0,041 | 0,041 |
| | | | от 2,0 до 2,1 | 0,045 | 0,045 |
| | | | до 1,9 | 0,054 | 0,054 |

| № п/п | Категория жилых помещений | Этажность | Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, кв. метр на 1 человека, проживающего в многоквартирном доме | Норматив потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме, куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | |
|-------|---|-----------|---|---|--------------|
| | | | | холодной воды | горячей воды |
| 9 | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения | от 1 до 5 | от 6,4 и более | 0,013 | - |
| | | | от 5,0 до 6,3 | 0,017 | - |
| | | | от 3,9 до 4,9 | 0,022 | - |
| | | | от 3,3 до 3,8 | 0,026 | - |
| | | | от 2,8 до 3,2 | 0,031 | - |
| | | | от 2,5 до 2,7 | 0,035 | - |
| | | | от 2,2 до 2,4 | 0,040 | - |
| | | | от 2,0 до 2,1 | 0,043 | - |
| | | до 1,9 | 0,052 | - | |

1.5.6. ОПИСАНИЕ СРАВНЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ДОГОВОРНОЙ И РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПО ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Данные по существующему жилищному фонду, подключенному к централизованной системе теплоснабжения поселка Половинной представлены в пункте 1.5.1. настоящего документа. Данные по конкретным суммарным присоединенным договорным тепловым нагрузкам потребителей по официальному запросу не представлены. Данные по величине полезного отпуска представлена в Таблице 2.1 Схемы теплоснабжения (Том 1 Утверждаемая часть). Величина договорных тепловых нагрузок соответствует расчетным нагрузкам.

ЧАСТЬ 6 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

1.6.1. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ УСТАНОВЛЕННОЙ, РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО, ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ И РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Установленная тепловая мощность - сумма тепловых мощностей всех установленных на источнике котлов при работе их в номинальном (паспортном) режиме.

Установленная тепловая мощность котельной поселка Половинный по состоянию на 01.01.2022 года составляет - 5,20Гкал/ч (6 МВт).

На котельной имеются ограничения установленной тепловой мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации основного и вспомогательного оборудования.

При реальных условиях эксплуатации фактическая максимальная мощность котельных (далее – располагаемая мощность) отличается от паспортной установленной мощности. Располагаемая мощность котельных принималась по результатам проведенных режимно-наладочных испытаний (далее – РНИ) котлов, в случае отсутствия РНИ располагаемая мощность приравнивалась к установленной.

Существующие балансы тепловой мощности – данные по тепловой мощности представлены в Таблице 13.

Таблица 13. Характеристики установленных котлоагрегатов и общая мощность котельной

| № п/п | Тип котла, производитель | Год установки | Производительность, Гкал/ч. (т/ч.) |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------------------------|
| 1 | Duotherm 2000 «WOLF ENERGY SOLUTIONS» | 2014 | 1,73 |
| 2 | Duotherm 2000 «WOLF ENERGY SOLUTIONS» | 2014 | 1,73 |
| 3 | Duotherm 2000 «WOLF ENERGY SOLUTIONS» | 2014 | 1,73 |
| Итого установленная мощность | | | 5,20 |
| Мощность нетто | | | 5,18 |

Информация по мощности и подключенной нагрузке п. Половинный приведена Таблице 14.

Таблица 14. Информация по мощности и подключенной нагрузке п. Половинный

| Наименование источника | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Тепловая мощность НЕТТО, Гкал/ч | Подключенная тепловая нагрузка | Резерв/дефицит тепловой мощности |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Блочная газовая котельная п. Половинный | 5,20 | 5,18 | 4,75 | +0,43 |

* - Данные официального запроса

1.6.2. ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ И ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Данные по тепловой мощности нетто на момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный представлены в Таблице 13 - 14. Дефицит тепловой мощности на источнике отсутствует.

1.6.3. ОПИСАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДО САМОГО УДАЛЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ И ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ (РЕЗЕРВЫ И ДЕФИЦИТЫ ПО ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ) ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЮ

В соответствии с СП 124.13330.2012 актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при отпуске тепла от источника тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения поселка Половинный осуществляется центральное качественное регулирование по отопительно-вентиляционной нагрузке.

Температурный график работы источника и сетей теплоснабжения 95-70°С.

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети производится в соответствии с утвержденным графиком регулирования отпуска тепла в тепловые сети в зависимости от температуры окружающей среды.

Испытания по определению фактических тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического

состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается Администрацией городского округа.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплоснабжения с указанием необходимых мер безопасности.

Согласно схеме теплоснабжения поселка и технической документации теплоснабжающих организаций, гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепла до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителям, в настоящее время и в ближайшей перспективе дефицит по пропускной способности тепловых сетей отсутствует.

1.6.4. ОПИСАНИЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЙ ВЛИЯНИЯ ДЕФИЦИТОВ НА КАЧЕСТВО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по источнику тепловой энергии на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения поселка представлены в Таблице 13 - 14.

Главными возможными причинами возникновения дефицитов тепловой мощности источника тепловой энергии являются износ магистральных и квартальных тепловых сетей (исчерпание их эксплуатационного ресурса которое приводит к высоким потерям теплоносителя), строительство и подключение новых «объемных» потребителей в зоне действия котельной.

1.6.5. ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАСШИРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С РЕЗЕРВАМИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО В ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ

Показатели резерва и дефицита тепловой мощности источника на территории поселка Половинный приведены в Таблицах 13 - 14. На источнике тепловой энергии поселка существует возможность расширения технологической зоны действия.

ЧАСТЬ 7 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

1.7.1. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОИСПОЛЗУЮЩИХ УСТАНОВКАХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ

В поселке Половинный предусмотрена централизованная система водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды централизованная система водоснабжения относится к II категории, в соответствии с п. 7.4. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

Водоснабжение поселка Половинный осуществляется из подземных источников, расположенных на территории поселка.

Балансы теплоносителя источника тепловой энергии складываются из производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя в тепловой сети.

Производительность водоподготовительных установок котельной определяется максимальной производительностью оборудования, ограничивающего общую производительность системы.

Потери теплоносителя, в свою очередь, делятся на потери с утечками в самой тепловой сети, потери во внутренних системах потребителей и расход теплоносителя на горячее водоснабжение (при открытой системе ГВС).

С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Информация о существующих балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей представлена в Таблице 15.

По данным теплоснабжающей организации, согласованных администрацией городского округа балансы теплоносителя в перспективе, существенно не изменятся.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный, данные по возможным дефицитам производительности водоподготовительных установок котельной не поступало.

Таблица 15. Балансы производительности водоподготовительных установок источника п. Половинный

| Наименование источника | Наличие и тип водоподготовительных установок | Производительность водоподготовительных установок, т/ч | Фактический расход воды на подпитку ТС, куб.м/г | Фактический расход воды на подпитку ГВС, куб.м/г | Нормативный расход воды в системе ГВС, куб.м/г |
|--|--|--|---|--|--|
| Существующее положение | | | | | |
| 2020 год | | | | | |
| Артезианская скважина ООО "Агрофирма Северная" | нет | нет | 9 418,04 | 0,00 | 0,00 |
| 2021 год | | | | | |
| Артезианская скважина ООО "Агрофирма Северная" | нет | нет | 8 874,32 | 0,00 | 0,00 |

* - Деаэрация отсутствует

** - Перспективные балансы теплоносителя находятся на том же уровне (утвержденные данные от теплоснабжающих)

1.7.2. ОПИСАНИЕ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей источника тепловой энергии поселка Половинный представлены в Таблице 15.

В соответствии с СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (п.6.22) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплоснабжения может осуществляться химически не обработанной и недеаэрированной водой.

ЧАСТЬ 8 – ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

1.8.1. ОПИСАНИЕ ВИДОВ И КОЛИЧЕСТВА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОСНОВНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный источником тепла в качестве основного топлива для производства тепловой энергии используется природный газ.

Газоснабжающей организацией городского округа Верхний Тагил и поселка Половинный, в частности является акционерное общество «ГАЗЭКС» (далее – АО «ГАЗЭКС»). Газоснабжение поселка осуществляется природным газом северных месторождений Тюменской области. От магистрального газопровода по газопроводу-отводу газ высокого давления подается к газораспределительной станции (ГРС). Природный газ, поставляемый по газораспределительной сети, соответствует (требование) показателям качества, предусмотренным ГОСТ 5542-2014 «Межгосударственный стандарт. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия» (Настоящий стандарт распространяется на природные горючие газы, поставляемые в системы газораспределения и используемые в качестве сырья и топлива промышленного и коммунально-бытового назначения).

Фактический топливно-энергетический баланс источника тепловой энергии поселка Половинный представлен в Таблице 16.

Таблица 16. Фактический топливно-энергетический баланс источника тепловой энергии

| Год | Наименование котельной | Используемое топливо | | Фактическая годовая выработка тепла | Потери тепловой энергии через изоляцию | Потери тепловой энергии на собственные нужды | Годовой расход топлива | | | | |
|------|------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------------|--|--|------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | | | | | | | всего | | в зимний период | в летний период | в переходный период |
| | | | | | | | Основное | Резервное(аварийное) | Гкал/год | % | % |
| 2020 | Газовая котельная | Газ | Дизельное топливо | 11 107,51 | 27,8 | 0 | 1 668,13 | 1 933,40 | 1 223,20 | 162,00 | 548,20 |
| 2021 | Газовая котельная | Газ | Дизельное топливо | 11 512,71 | 23,2 | 0 | 1 729,05 | 2 004,00 | 1 308,60 | 137,60 | 557,80 |

* - Используются данные официального запроса

** - Данные корректируются в процессе эксплуатации

Расчет выработки тепловой энергии источником показывает, сколько на нее потребуется топлива и сколько будет получено тепла, которое затем пойдет на обеспечение работы различных инженерных систем на объектах. Результаты должны быть экономически оправданы.

Данные о собственной выработке, выдаче, перераспределению и потерям тепловой энергии корректируются в процессе эксплуатации и конъектуры потребления.

1.8.2. ОПИСАНИЕ ВИДОВ РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

На котельной поселка Половинный предусмотрено и имеется резервное топливо – дизельное топливо.

Общий нормативный запас топлива определяется по формуле:

$ОНЗТ = ННЗТ + НЭЗТ$, где

ННЗТ - неснижаемый нормативный запас топлива;

НЭЗТ - нормативный эксплуатационный запас основного или резервного вида топлива. Годовой НЭЗТ (резервный) определяется для котельных, работающих на газе, исходя из 5- ти суточного расхода жидкого топлива, аварийный – исходя из 3-х суточного расхода жидкого топлива.

Проблемы с возможностью обеспечения резервным топливом на источнике тепловой энергии поселка отсутствуют.

1.8.3. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРИСТИК ТОПЛИВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТ ПОСТАВКИ

На котельной поселка Половинный в качестве основного топлива используется природный газ. Газоснабжение поселка осуществляется природным газом северных месторождений Тюменской области.

Природный газ, поставляемый по газораспределительной сети, соответствует (требование) показателям качества, предусмотренным ГОСТ 5542-2014 «Межгосударственный стандарт. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

Природный газ, используемый на источнике, имеет среднюю калорийность 8 132 Ккал/м³.

1.8.4. ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

На территории поселка Половинный не используются возобновляемые источники энергии.

Возобновляемые источники энергии – это источники, запас которых практически неисчерпаем. Такими источниками являются: энергия солнца, энергия ветра, энергия приливов и отливов, энергия волн, геотермальная энергия, гидроэнергия, энергия биомассы.

На территории Свердловской области возобновляемые источники энергии практически не используются. Не все вышеперечисленные источники возможно использовать на территории Свердловской области в связи с тем, что, например, коэффициент инсоляции низкий. Инсоляция – облучение поверхностей солнечным светом (солнечной радиацией), поток солнечной радиации на поверхность. Также неэффективно на территории области использовать энергию ветра, так как энергетический потенциал имеет низкий показатель. Отсутствие источников энергии приливов, отливов, геотермальных источников и прочих делает эффективным использование энергии воды малых рек.

В соответствии со «Стратегией социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы», предусматривается развитие территорий опережающего экономического роста. Для достижения этой цели необходимо обеспечение потребностей Свердловской области в энергетических ресурсах и развитие возобновляемых источников энергии. Результатом данного проекта является увеличение доли энергетических ресурсов, производимых с помощью возобновляемых источников энергии и (или) вторичных энергетических ресурсов, в общем объеме энергетических ресурсов, производимых на территории Свердловской области, с 0,5 процента в 2014 году до 5 процентов в 2030 году.

На территории поселка ввод новых, и реконструкция существующего источника тепловой энергии с использованием возобновляемых и местных источников энергии не предусмотрена градостроительной и прочей проектной документацией.

1.8.5. ОПИСАНИЕ ВИДОВ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛИ И ЗНАЧЕНИЯ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный предложения о внесении информация о физико-химических показателях и параметрах топлива, если топливом является уголь, вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты» не поступала.

1.8.6. ОПИСАНИЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕГО В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИДА ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ

На котельной поселка Половинный в качестве основного топлива используется природный газ. Газоснабжение поселка осуществляется природным газом северных месторождений Тюменской области.

1.8.7. ОПИСАНИЕ ПРИОРИТЕТНОГО НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

В ходе анализа существующего положения в сфере теплоснабжения, топливного баланса, имеющих проблем и направлений их решения, в составе схемы теплоснабжения предполагается реализация ряда мероприятий, направленных на улучшение функционирования систем теплоснабжения поселка, а также обеспечение тепловой энергией перспективных потребителей. Данные мероприятия обеспечивают достижение целевых показателей развития систем теплоснабжения поселка, повышение его надежности, эффективности и качества.

Прогнозируемые потребности тепла для объектов нового строительства ЖКС и потребности тепла в существующем сохраняемом фонде к 2031 году, согласно данным генерального плана представлены в Таблице 17.

Таблица 17. Расчетное годовое теплотребление на ЖК нужды для постоянного зарегистрированного населения на 2031 г

| Муниципальные образования | Население, тыс. чел/ | | Объем жилого фонда, тыс.кв.м. | | Потребление тепла, МВт/год | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | в т.ч. проживающих по типам жилья | | в т.ч. по типам жилья | | в т.ч. по типам жилья | |
| | многоквартирные дома | индивидуальные дома 1-3 этажа | многоквартирные дома | индивидуальные дома 1-3 этажа | многоквартирные дома | индивидуальные дома 1-3 этажа |
| Всего по городскому округу* | 9,77 | 3,92 | 258,22 | 95,34 | 85393,0 | 47781,606 |
| Существующий сохраняемый жилищный фонд | | | | | | |
| пос. Половинный | 1,08 | 0,34 | 21,38 | 6,79 | 7820,804 | 3571,339 |
| Жилищный фонд нового строительства | | | | | | |
| пос. Половинный | - | 0,04 | - | 1,8 | - | 807,9516 |

* - Информация для справки

** - Данные корректируются в процессе эксплуатации

ЧАСТЬ 9 – НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, 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

Общая надежность централизованного теплоснабжения поселка Половинный обеспечивается надежной работой всех элементов его системы, а также надежностью систем электро-, водо-, топливоснабжения источника тепловой энергии.

В соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 и требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ», а также согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по городскому округу в целом производится по следующим критериям:

- показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек;
- показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;

- показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения;
- показатель относительного аварийного недоотпуска тепла;
- показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель);
- показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
- показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- показатель наличия основных материально-технических ресурсов;
- показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- Кэ = 1,0 - при наличии резервного электроснабжения;
- Кэ = 0,6 - при отсутствии резервного электроснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_{\text{э}}^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_{\text{э}}^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_{\text{э}}^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (1)$$

где

$K_{\text{э}}^{\text{ист } i}$, $K_{\text{э}}^{\text{ист } n}$ - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$$Q_i = \frac{Q_{\text{факт}}}{t_{\text{ч}}}, \quad (2)$$

где

Q_i , Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i -му источнику тепловой энергии;

$t_{\text{ч}}$ - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

n - количество источников тепловой энергии.

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (K_B) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- $K_B = 1,0$ - при наличии резервного водоснабжения;
- $K_B = 0,6$ - при отсутствии резервного водоснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_B^{\text{общ}} = \frac{Q_1 \cdot K_B^{\text{ист } 1} + \dots + Q_n \cdot K_B^{\text{ист } n}}{Q_1 + \dots + Q_n}, \quad (3)$$

где

$K_B^{\text{ист } 1}$, $K_B^{\text{ист } n}$ - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i , Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (K_T) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

$K_T = 1,0$ - при наличии резервного топлива;

$K_T = 0,5$ - при отсутствии резервного топлива.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_T^{\text{общ}} = \frac{Q_1 \cdot K_T^{\text{ист } 1} + \dots + Q_n \cdot K_T^{\text{ист } n}}{Q_1 + \dots + Q_n}, \quad (4)$$

где

$K_T^{\text{ист } 1}$, $K_T^{\text{ист } n}$ - значения показателей готовности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i , Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

- Кб = 1,0 - полная обеспеченность;
- Кб = 0,8 - не обеспечена в размере 10% и менее;
- Кб = 0,5 - не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_{\text{б}}^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_{\text{б}}^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_{\text{б}}^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (6)$$

Где:

$K_{\text{б}}^{\text{ист } i}$, $K_{\text{б}}^{\text{ист } n}$ - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i , Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

5. Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (Кр), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования (Кр):

- от 90% до 100% - Кр = 1,0;
- от 70% до 90% включительно - Кр = 0,7;
- от 50% до 70% включительно - Кр = 0,5;
- от 30% до 50% включительно - Кр = 0,3;
- менее 30% включительно - Кр = 0,2.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_p^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_p^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_p^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n}, \quad (7)$$

где

$K_p^{\text{ист } i}$, $K_p^{\text{ист } n}$ - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i , Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

6. Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризующий долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

$$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}, \quad (8)$$

где

$S_c^{\text{экспл}}$ - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_c^{\text{ветх}}$ - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

7. Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:

1) показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$), характеризующий количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$K_{\text{отк тс}} = n_{\text{отк}} / S [1 / (\text{км} \cdot \text{год})]$, где

$n_{\text{отк}}$ - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($K_{\text{отк тс}}$) определяется показатель надежности тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$):

- до 0,2 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 1,0$;
- от 0,2 до 0,6 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 0,8$;

- от 0,6 - 1,2 включительно - Котк тс = 0,6;
- свыше 1,2 - Котк тс = 0,5.

2) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением (Котк ит):

$$Иотк\ ит = \frac{Кэ + Кв + Кт}{3} \quad (10)$$

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк ит) определяется показатель надежности теплового источника (Котк ит):

- до 0,2 включительно - Котк ит = 0,6;
- от 0,2 до 0,6 включительно - Котк ит = 0,8;
- от 0,6 - 1,2 включительно - Котк ит = 1,0.

8. Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$Q_{нед} = \frac{Q_{откл}}{Q_{факт} * 100 [\%]}, \quad (11)$$

где

$Q_{откл}$ - недоотпуск тепла;

$Q_{факт}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла ($Q_{нед}$) определяется показатель надежности (Кнед):

- до 0,1% включительно - Кнед = 1,0;
- от 0,1% до 0,3% включительно - Кнед = 0,8;
- от 0,3% до 0,5% включительно - Кнед = 0,6;
- от 0,5% до 1,0% включительно - Кнед = 0,5;
- свыше 1,0% - Кнед = 0,2.

9. Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом (K_p) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

10. Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием (K_m) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

$$K_m = \frac{K_m^f + K_m^n}{n}, \quad (12)$$

где

K_m^f , K_m^n - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

n - число показателей, учтенных в числителе.

11. Показатель наличия основных материально-технических ресурсов ($K_{тр}$) определяется аналогично по формуле (11) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего $K_{тр}$ частные показатели не должны быть выше 1,0.

12. Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания ($K_{ист}$) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношение фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности - кВт) к потребности.

13. Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

- укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
- оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- наличия основных материально-технических ресурсов;
- укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{\text{гот}} = 0,25 * K_{\text{п}} + 0,35 * K_{\text{м}} + 0,3 * K_{\text{тр}} + 0,1 * K_{\text{ист}}$$

Общая оценка готовности дается по категориям, представленным в Таблице 18.

Таблица 18. Общая оценка готовности

| K_{гот} | K_п; K_м; K_{тр} | Категория готовности |
|------------------------|---|-------------------------------|
| 0,85 - 1,0 | 0,75 и более | удовлетворительная готовность |
| 0,85 - 1,0 | до 0,75 | ограниченная готовность |
| 0,7 - 0,84 | 0,5 и более | ограниченная готовность |
| 0,7 - 0,84 | до 0,5 | неготовность |
| менее 0,7 | - | неготовность |

14. Оценка надежности систем теплоснабжения.

а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$ и $K_{\text{и}}$ источники тепловой энергии могут быть оценены как:

- высоконадежные - при $K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = K_{\text{и}} = 1$;
- надежные - при $K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = 1$ и $K_{\text{и}} = 0,5$;
- малонадежные - при $K_{\text{и}} = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей

$K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$;

- ненадежные - при $K_{\text{и}} = 0,2$ и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$.

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Показатели надежности каждого критерия источника тепловой энергии поселка Половинный удовлетворяют критериям надежности.

Раздел (общий) разработан дополнительно - справочно.

1.9.2. ПОТОК ОТКАЗОВ (ЧАСТОТА ОТКАЗОВ) УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Информация и статистика отказов и восстановлений представлена в пунктах 1.2.10. и 1.3.9. настоящего документа.

Аварийные ситуации на территории поселка Половинный происходят по причине изношенности тепловых сетей. Средний показатель изношенности тепловых сетей на территории поселка превышает 70 %. Аварийные отключения на источнике тепловой энергии не происходят. Поставки топлива на источник тепловой энергии стабильны и не вызывают сбоев в работе систем теплоснабжения.

1.9.3. ЧАСТОТА ОТКЛЮЧЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Статистика отказов и восстановлений представлена в пунктах 1.2.10. и 1.3.9. настоящего документа.

Согласно «Методическим рекомендациям по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» МДК 4-01.2001, утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001 № 191 применяются следующие понятия:

«Авария» - повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов на срок 36 часов и более.

«Инцидент»:

- отказ или повреждение оборудования и (или) трубопроводов тепловых сетей;
- отклонения от гидравлического и (или) теплового режимов;
- нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

По информации из ранее разработанных схем теплоснабжения поселка Половинный и данных полученных от теплоснабжающей организации, отказов в

работе котельной, приводящих к отключению потребителей системы теплоснабжения поселка не выявлено.

1.9.4. ПОТОК (ЧАСТОТА) И ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЙ

Статистика отказов и восстановлений представлена в пунктах 1.2.10. и 1.3.9. настоящего документа.

Время восстановление теплоснабжения потребителей поселка после аварийных отключений составляет не более суток, что удовлетворяет требованиям СНиП 41-02-2003. Проблем с восстановлением теплоснабжения потребителей не наблюдается.

1.9.5. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (КАРТЫ-СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗОН НЕНОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

Зоны ненормативной надежности характеризуются конкретной системой централизованного теплоснабжения поселка Половинный. Зоны ненормативной надежности отсутствуют. Графическое отображение зоны действия источника теплоснабжения приведено в Части 3 Главы 1 настоящего документа.

1.9.6. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, УПОЛНОМОЧЕННЫМ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРА, В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ, УТВЕРЖДЕННЫМИ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 17 ОКТЯБРЯ 2015 Г. N 1114 «О РАССЛЕДОВАНИИ ПРИЧИН АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ И О ПРИЗНАНИИ УТРАТИВШИМИ СИЛУ ОТДЕЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ПРАВИЛ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»

Применяются следующие понятия.

«Авария» - повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 часов и более.

«Инцидент»:

- отказ или повреждение оборудования и (или) трубопроводов тепловых сетей;
- отклонения от гидравлического и (или) теплового режимов;
- нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

Все отказы на тепловых сетях классифицируются как инциденты, согласно «Методическим рекомендациям по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» МДК 4-01.2001, утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001 № 191.

Аварий, то есть критичных повреждений на элементах тепловых сетей, повлекших прекращение теплоснабжения каких-либо объектов сроком более 36 часов в течение отопительного периода – не выявлено.

1.9.7. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ОТКЛЮЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ

Фактическое время восстановления теплоснабжения потребителей поселка Половинный после аварийных отключений составляет не более суток, что удовлетворяет требованиям СНиП 41-02-2003 (актуализированная редакция). Перебоев с восстановлением теплоснабжения потребителей не наблюдается.

**ЧАСТЬ 10 – ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации МУП «УК «Потенциал» представлена в Таблице 19.

Таблица 19. Техничко-экономические показатели работы организации

| Показатели | 2020 | 2021 |
|---------------------------------------|-------------|-------------|
| ДОХОДЫ, тыс. руб. | 8098,16 | 9856 |
| <i>Доходы/выручка (нетто)</i> | 8098,16 | 9856 |
| РАСХОДЫ, тыс. руб. | 16433,53 | 18220,37 |
| Амортизация | - | |
| З/плата | 1218,93 | 2007,14 |
| Страховые взносы | 368,12 | 606,15 |
| Резерв на оплату отпусков | - | |
| Материальные расходы: | | |
| ремонтные работы на газовой котельной | 388,34 | 662,53 |
| - подпиточная вода | | |
| Прочие, постоянные расходы: | | |
| - обслуживание, ремонт сетей | 794,25 | 19,8 |
| -топливо (газ, уголь, дрова) | 9246,4 | 9869,7 |
| - электроэнергия | 2133,62 | 2168,5 |
| - водоснабжение и водоотведение | 363,23 | 382,44 |
| цеховые расходы | 906,97 | 973,85 |
| страхование объектов | 103,72 | 689,28 |
| - услуги по сбору д/с (ЕРЦ) | 80,33 | 151,7 |
| общехозяйственные расходы | 739,47 | 689,28 |
| Прочие: | 90,15 | 0 |
| <i>Итого Расходы</i> | 16433,53 | 18220,37 |
| <i>Итого Баланс</i> | -8335,37 | -8364,37 |

ЧАСТЬ 11 – ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.11.1. ДИНАМИКА УТВЕРЖДЕННЫХ ТАРИФОВ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН (ТАРИФОВ) ПО КАЖДОМУ ИЗ РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПО КАЖДОЙ ТЕПЛОСЕТОВОЙ И ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ С УЧЕТОМ ПОСЛЕДНИХ 3 ЛЕТ

Перечень постановлений РЭК, утверждающих тарифы на территории поселка Половинный:

- Постановление РЭК Свердловской области от 18.12.2019 № 242-ПК;
- Постановление РЭК Свердловской области от 09.12.2020 № 208-ПК;
- Постановление РЭК Свердловской области от 09.12.2021 № 185-ПК.

Анализ тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение для населения поселка Половинный за период с 2020 по 2022 годы показал, что стоимость тепловой энергии преимущественно повышается.

Рост тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение на территории поселка, установленных в период с 2020 по 2022 годы не превышает предельного максимального уровня тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение, установленных в среднем по Свердловской области.

1.11.2. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ЦЕН (ТАРИФОВ), УСТАНОВЛЕННЫХ НА МОМЕНТ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят следующие показатели:

- Выработка тепловой энергии;
- Собственные нужды котельной;
- Потери тепловой энергии при транспортировке;
- Отпуск тепловой энергии;
- Закупка материалов на нужды предприятия;
- Оплата труда работникам предприятия;
- Арендные расходы и налоговые сборы.

На основании вышеперечисленных факторов и подтвержденных расходов на нужды организации для осуществления качественного теплоснабжения, формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам. Тарифы на тепловую энергию ГО Верхний Тагил и поселок, как входящий в него, утверждаются региональной энергетической комиссией Свердловской области.

1.11.3. ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату (если предусмотрена) за подключение к системе теплоснабжения.

Плата за подключение к системам централизованного теплоснабжения на территории поселка Половинный отсутствует.

1.11.4. ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ ЗА УСЛУГИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ РЕЗЕРВНОЙ ТЕПЛОМощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

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

- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности;

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка теплоснабжения плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии

потребления тепловой энергии, в том числе для социально значимых категорий потребителей не устанавливалась. (не взимается)

ЧАСТЬ 12 – ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.12.1. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ КАЧЕСТВЕННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН, ПРИВОДЯЩИХ К СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ)

На основании информации, полученной от теплоснабжающей организации поселка Половинный, основными причинами, приводящими к снижению качества теплоснабжения, являются:

- физический износ тепловой и гидроизоляции тепловых сетей;
- высокий уровень износа основных фондов тепловых сетей. Длительный срок эксплуатации труб вызывает коррозию и усталость металла, что в свою очередь приводит к снижению надежности системы в целом;
- несвоевременная и неэффективная промывка теплопотребляющих установок и «зарастание» систем внутридомового отопления, что приводит к увеличению гидравлического сопротивления систем отопления и, как следствие, ухудшает работу элеваторных узлов;
- подключение к источникам централизованного теплоснабжения частного одноэтажного жилого фонда, имеющего низкую плотность тепловых нагрузок, что приводит к дополнительным затратам на перекачку теплоносителя и увеличению потерь тепла при его транспортировке;
- не соответствие диаметров сетей требуемой пропускной способности трубопровода;
- ветхость части жилого фонда, слабое утепление домов, отсутствие современных утеплительных материалов.

Повышение качества теплоснабжения также может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей и организации эффективной схемы ГВС.

1.12.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЕЖНОГО И БЕЗОПАСНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН, ПРИВОДЯЩИХ К СНИЖЕНИЮ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ)

К существующим проблемам организации надежного и безопасного теплоснабжения поселка относятся:

- физический износ тепловой и гидроизоляции тепловых сетей;
- высокий уровень износа основных фондов тепловых сетей. Длительный срок эксплуатации труб вызывает коррозию и усталость металла, что в свою очередь приводит к снижению надежности системы в целом;
- не соответствие диаметров сетей требуемой пропускной способности трубопровода.

Также, кроме проблем на сетях теплоснабжения существует проблема на сетях горячего водоснабжения.

Причины порывов на трубопроводе — это морально-устаревший материал трубы и не качественно выполнение работ при строительстве. Работы по замене аварийных участков трубопроводов тепловых сетей предлагается проводить с применением труб из «Изопрофлекса» (сшитый полиэтилен) с теплоизоляцией ППУ что позволит уменьшить тепловые потери через изоляцию. Также это уменьшит количество порывов и снизит потери, связанные с утечкой.

1.12.3. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На существующий период времени, исходя из полученной информации, основной проблемой развития системы теплоснабжения поселка Половинный является недостаточное финансирование работ по развитию систем теплоснабжения (для выполнения реконструкций и капитальных ремонтов сетей теплоснабжения и ГВС необходимы значительные финансовые вложения из средств регионального и местного бюджета.

Кроме того, отключение частного сектора также должно быть увязано с развитием газовых сетей на территории городского округа.

1.12.4. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ НАДЕЖНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО СНАБЖЕНИЯ ТОПЛИВОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Проблем в обеспечении действующих систем теплоснабжения топливом не наблюдалось как в номинальном режиме работы источника тепловой энергии, так и в периоды резких похолоданий. Топливоснабжение осуществляется стабильно и надежно.

1.12.5. АНАЛИЗ ПРЕДПИСАНИЙ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ОБ УСТРАНЕНИИ НАРУШЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения, предписания надзорными органами организации, занятой в сфере теплоснабжения поселка Половинной об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность эксплуатируемых ими систем теплоснабжения, по информации полученной от указанной организации - не выдавались.

ГЛАВА 2 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схема теплоснабжения актуализирована в 2022 году, за базовый год принят 2021 год – актуализация на 2023 год.

Установленная тепловая мощность котельной поселка Половинный по состоянию на 01.01.2022 года составила 5,20 Гкал/ч. (нетто 5,18 Гкал/ч). На котельной п. Половинный имеются ограничения установленной тепловой мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации основного и вспомогательного оборудования.

Выработка тепловой энергии в поселке Половинный (источник) в 2021 году составила - 11512,71 Гкал, полезный отпуск - 8842,27 Гкал.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения также представлен в пункте 1.5.4. настоящего документа.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки представлены (дублируются) в Части 6 настоящего документа.

2.2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Прогнозы приростов площади строительных фондов поселка Половинный выполнены в рамках действующего Генерального плана городского округа Верхний Тагил и действующей (предыдущий период) Схемы теплоснабжения.

Генеральный план разработан на расчетный период – 2031 год.

Генеральный план является одним из основных документов территориального планирования ГО и основным документом развития, отражающий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности.

Согласно Градостроительному Кодексу РФ от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ, ст. 9, территориальное планирование направлено на определение назначения территории, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных фактов, в целях обеспечения устойчивого развития территории, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

Планировочные решения Генерального плана являются основой для разработки проектной документации последующих уровней, а также программ, осуществление которых необходимо для успешного функционирования городского округа.

Прогнозы прироста теплотребление на жилищно-коммунальные нужды на расчетный период до 2031 года представлены в Таблице 20.

Таблица 20. Расчетное годовое теплотребление на ЖКН для постоянного зарегистрированного населения на 2031 г.

| Муниципальные образования | Население, тыс. чел/ | | Объем жилого фонда, тыс. кв. м. | | Потребление тепла, МВт/год | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | в т.ч. проживающих по типам жилья | | в т.ч. по типам жилья | | в т.ч. по типам жилья | |
| | многоквартирные дома | индивидуальные дома 1-3 этажа | многоквартирные дома | индивидуальные дома 1-3 этажа | многоквартирные дома | индивидуальные дома 1-3 этажа |
| Всего по городскому округу* | 9,77 | 3,92 | 258,22 | 95,34 | 85393,0 | 47781,606 |
| Существующий сохраняемый жилищный фонд | | | | | | |
| пос. Половинный | 1,08 | 0,34 | 21,38 | 6,79 | 7820,804 | 3571,339 |
| Жилищный фонд нового строительства | | | | | | |
| пос. Половинный | - | 0,04 | - | 1,8 | - | 807,9516 |

* - Информация для справки

** - Данные корректируются в процессе эксплуатации

*** - В соответствии с утвержденным Генеральным планом

Расчет необходимых объемов нового жилищного строительства исходит из того, что с развитием территории, уровень благосостояния местного населения будет повышаться и, следовательно, увеличатся возможности строительства нового жилья.

В основу проектного решения развития поселка положен принцип оптимального упорядочения и развития функциональных зон с четким выделением жилой, общественно-деловой, зон инженерной и транспортной инфраструктуры, зон производственного и сельскохозяйственного использования, зоны рекреационного назначения, зон городских лесов, зоны водного и лесного фонда.

2.3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Согласно СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий», энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией, приведенной в Таблице 21.

Таблица 21. Классы энергетической эффективности зданий

| Обозначение класса энергетической эффективности | Наименование класса энергетической эффективности | Величина отклонения значения фактического удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня, % | Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ |
|---|--|--|--|
| При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий | | | |
| A++ | Очень высокий | -60 включительно и менее | Экономическое стимулирование |
| A+ | | от -50 включительно до -60 | |
| A | | от -40 включительно до -50 | |
| B+ | Высокий | от -30 включительно до -40 | Экономическое стимулирование |
| B | | от -15 включительно до -30 | |
| C+ | Нормальный | от -5 включительно до -15 | Мероприятия не разрабатываются |
| C | | от +5 включительно до -5 | |
| C- | | от +15 включительно до +5 | |
| При эксплуатации существующих зданий | | | |
| D | Пониженный | от +15 до +50 включительно | Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании |
| E | Низкий | более +50 | Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании или снос |

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается.

Классы A, B устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проекта и в последствии их уточняют по результатам эксплуатации.

Класс C устанавливают при эксплуатации вновь возведенных и реконструированных зданий согласно Разделу 11 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Классы D, E устанавливают при эксплуатации возведенных до 2000 г. зданий с целью разработки органами администраций субъектов Российской Федерации очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий. Классы для эксплуатируемых зданий следует устанавливать по данным измерения энергопотребления за отопительный период.

Нормами установлены три показателя тепловой защиты здания:

1. приведенное сопротивление теплопередачи отдельных элементов ограждающих конструкций здания;
2. нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции;

3. удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

Требования тепловой защиты здания будут выполнены, если в жилых и общественных зданиях будут соблюдены требования показателей «1» и «2», либо «2» и «3». В зданиях производственного назначения необходимо соблюдать требования показателей «1» и «2».

Приведенное сопротивление теплопередачи отдельных элементов ограждающих конструкций здания следует принимать в соответствии с Таблицей 3 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции установлен в соответствии с СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Значение удельного расхода тепловой энергии на отопление здания должно удовлетворять значениям, приведенным в Таблицах 13 и 14 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

Удельные показатели расходов тепла на отопление и вентиляцию зданий с учетом их этажности приведены в Таблице 22 (справочно).

Таблица 22. Удельные расходы тепла на отопление и вентиляцию жилых зданий

| Этажность объектов нового жилищного строительства | Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий | |
|---|---|--------------------------------|
| | Вт/ (м ³ x °С) | Ккал/ч / (м ³ x °С) |
| 7 - этажное здание | 0,336 | 0,289 |
| 9 - этажное здание | 0,319 | 0,274 |
| 10 -этажное здание | 0,301 | 0,259 |
| 12 - этажное и выше | 0,290 | 0,249 |

2.4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.

Информация о прогнозах приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в зоне

действия существующего или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии представлена в Таблицах 14 и 17.

В соответствии с изменениями и дополнениями, внесенными в Федеральный Закон № 190-ФЗ от 27 июля 2010 г «О теплоснабжении» (внесены Федеральным законом № 417-ФЗ от 7 декабря 2011 г.), с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Котельная пос. Половинный работает по «закрытой» схеме теплоснабжения и в перспективе также будет работать по «закрытой» схеме.

2.5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников теплоснабжения, в т.ч. индивидуального на каждом этапе представлены в «Методических указаниях по определению расходов топлива, электроэнергии, воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий». Информация о прогнозах приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления зоне действия существующего источника тепловой энергии представлена в Таблицах 14 - 17.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения формируются, как правило, в микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой, которая не присоединена к системе централизованного теплоснабжения.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в поселке Половинный сформированы в районах с частной и усадебной застройкой. Часть зданий, присоединены к системе централизованного теплоснабжения, а теплоснабжение

другой части осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии будут расширяться в пределах собственных границ, с учётом коттеджной и усадебной застройки.

2.6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИХ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

В соответствии с данными по приростам площадей строительных фондов в поселке в расчетный период изменение производственных зон, их перепрофилирование и строительство новых производственных объектов, подключаемых к тепловым сетям системы централизованного теплоснабжения, в их черте не планируется. Увеличение расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов в перспективе отсутствует.

2.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Информация об объектах теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения поселка отсутствует.

ГЛАВА 3 – ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ

Электронная модель – информационный комплекс, включающий в себя: базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенные для ввода, хранения, актуализации, обработки, анализа, представления, визуализации данных о системе организации и осуществления выработки и передачи ресурсов.

Разработка электронных моделей систем тепло- и пароснабжения связана с необходимостью:

- создания единых полномасштабных моделей существующих и перспективных систем тепло- и пароснабжения с учетом решения задач планирования развития энергосистемы в целом и частных расчетно-аналитических задач;
- наглядного отображения данных о фактическом месторасположении источников и потребителей тепло- и пароснабжения;
- наглядного отображения трассировок трубопроводов тепло- и пароснабжения;
- проведения расчетов гидравлических потерь с целью нахождения проблемных участков и модернизации систем;
- создания условий, обеспечивающих доступ сотрудников, ответственных за системы тепло- и пароснабжения, к сформированным базам данных с целью их актуализации;
- создания условий, обеспечивающих возможность планирования работ по модернизации систем тепло- и пароснабжения, анализа работы источников и визуализации данных.

В рамках данной актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный, актуализация электронной модели не предусмотрена, рекомендуется провести актуализацию электронной модели в 2023 году.

ГЛАВА 4 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О ЗНАЧЕНИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТАМИ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ ИЛИ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии поселка Половинный определены с учетом существующей мощности нетто котельной, потерь в теплосетях и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей.

Балансы тепловой мощности котельной существующей и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии для поселка приведены в Таблицах 6, 14 – 17. настоящего документа и в Таблице 2.1 СТ Том 1.

4.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

При проектировании строительства новых и реконструкции действующих систем централизованного теплоснабжения необходимо выполнение гидравлического расчёта передачи теплоносителя, с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети.

Для водяных тепловых сетей гидравлический расчет следует проводить следующих режимах:

- расчётном — по расчётным расходам сетевой воды;
- зимнем — при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из обратного трубопровода;
- переходном — при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из подающего трубопровода;
- летнем — при максимальной нагрузке горячего водоснабжения в неотапительный период;
- статическом — при отсутствии циркуляции теплоносителя в тепловой сети;
- аварийном.

Рекомендуемые, для обеспечения потребителей тепловой энергии, параметры располагаемого напора и давления сетевой воды на выводах теплоисточников и в узлах тепловой сети, величина избыточного напора у существующих и перспективных потребителей, необходимые дроссельные устройства предлагаем рассчитывать с применением модуля «наладочный расчет» программно-расчетного комплекса «ZuluThermo» (обновленной версии).

Предлагаем в 2023 году разработать электронную модель системы теплоснабжения с применением новых модулей программного комплекса Zulu и всеми соответствующими расчетами.

4.3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В соответствии со сформированными перспективными балансами тепловой мощности котельной поселка Половинный были определены резервы тепловой мощности на перспективу и базовый период.

Балансы тепловой мощности котельной существующей и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии для поселка Половинный приведены в Таблицах 14 – 17.

ГЛАВА 5 – МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ

Планирование важный элемент в любой хозяйственной деятельности и имеет огромное значение для энергетики и теплоснабжения, в частности. Мастер-план разработан для обоснования принципиальных решений по перспективной загрузке источника теплоснабжения поселка Половинный, оптимального перераспределения существующих и перспективных зон теплоснабжения, закладываемых в основу предложений по строительству и реконструкции источников (приведены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии») и тепловых сетей (приведены в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»).

Мастер - план актуализации схемы теплоснабжения выполняется для формирования варианта развития систем теплоснабжения поселка с учетом варианта развития в соответствии с утвержденной ранее схемой теплоснабжения и с учетом изменений в планах развития городского округа.

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012) и Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения (совместный приказ Минэнерго России и Минрегиона России № 565/667 от 29.12.2012).

Разработка варианта развития систем теплоснабжения, включаемого в мастер - план, базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мероприятия по развитию системы теплоснабжения должны

основываться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки поселка Половинный на период до 2031 г. определялся по данным Генерального плана городского поселения, а также на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

Развитие поселка Половинный базируется на федеральных и региональных приоритетных направлениях, установленных в документах стратегического планирования Российской Федерации и Свердловской области соответственно, призвана конкретизировать поставленные задачи по выполнению Стратегии социально-экономического развития Свердловской области, принятой на период 2016-2030 годы.

Полное раскрытие потенциала развития поселка Половинный и сбалансированное развитие территории будет достигнуто за счет углубления специализации территории, что будет способствовать увеличению конкурентоспособности основных отраслей экономики поселка, а также развития инфраструктуры, важной составляющей которой является энергетическая и коммунальная инфраструктура. Теплоснабжение является одной из самых значимых ветвей энергетической инфраструктуры с высокой социальной нагрузкой.

В поселке Половинный предлагается реализовать следующие группы мероприятий строительства, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения, включающие в себя:

- поддержание работоспособности источника тепловой энергии;
- реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;
- капитальный ремонт источника (согласно паспорта котельной);

- оборудование объектов перспективного строительства индивидуальными газовыми котлами при отсутствии возможности подключения к системе централизованного теплоснабжения.

Указанные мероприятия формируются в лишь один (единственный) технически и экономически обоснованный вариант развития системы теплоснабжения поселка Половинный. Решение имеющихся задач и проблем в системе теплоснабжения поселка и возможность удовлетворения спроса на тепло путем реализации иных вариантов развития системы теплоснабжения, кроме указанного – является невозможным.

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения (тепловые сети) поселка сформированы в один (единственный) технически и экономически обоснованный вариант развития системы теплоснабжения. Действующий вариант решает имеющиеся задачи и проблемы в системе теплоснабжения поселка и позволяет удовлетворить спрос на тепло.

ГЛАВА 6 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Глава отражает следующие подвопросы (структура):

- расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии;

- максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения;

- сведения о наличии баков-аккумуляторов;

- нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии;

- существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

В соответствии с ФЗ № 417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», а также с Федеральным законом «О теплоснабжении» от 27.07.2010 N 190-ФЗ:

С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Котельная пос. Половинный работают по «закрытой» схеме теплоснабжения.

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

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

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

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

Информация о существующих балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей представлена в Таблице 15.

По данным теплоснабжающей организации, согласованным администрацией городского округа балансы теплоносителя в перспективе, значительно не изменятся.

ГЛАВА 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ, КОТОРОЕ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИЛИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩЕЙ УСТАНОВКИ К СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИСХОДЯ ИЗ НЕДОПУЩЕНИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СОВОКУПНЫХ РАСХОДОВ В ТАКОЙ СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСЧЕТ КОТОРЫХ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года подключение теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора

на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организацией или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая

организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) предоставит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещение убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при

установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой плотностью тепловой нагрузке (менее 0,01 Гкал/га);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использование тепловой энергии в технологических целях.

7.2. ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕКТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 15.10.2015 г. №2065-р «Об отнесении к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме» (с учетом последних изменений), на территории поселка Половинный отсутствуют источники с комбинированной выработкой (ТЭЦ).

7.3. АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Источники комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории поселка отсутствуют.

7.4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный строительство источников с совместной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

Дефицита потребления электрической энергии на месте установки котельной не выявлено.

7.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Источники комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории поселка отсутствуют.

7.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Источники комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории поселка отсутствуют.

7.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения мероприятия по реконструкции или модернизации котельной с увеличением её не предусмотрены.

7.8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Источники комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории поселка Половинный отсутствуют.

7.9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Источники комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории поселка Половинный отсутствуют.

7.10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Вопрос вывода из эксплуатации или резерв котельной может рассматриваться только в связи со строительством новых источников тепловой энергии, но строительство новых источников не планируется.

7.11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ П. ПОЛОВИННЫЙ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

Индивидуальное теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых домов может быть целесообразно организовано в зонах с тепловой нагрузкой менее 0,01 Гкал/ч на гектар.

Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат на строительство тепловых сетей.

Плотность индивидуальной и малоэтажной застройки мала, что приводит к необходимости строительства тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

7.12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ

Обоснованность перспективных балансов тепловой мощности источника тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе

теплоснабжения поселка Половинный определяется расчетами приростов тепловых нагрузок и определением на их основе перспективных нагрузок по периодам, определенным техническим заданием на разработку схемы теплоснабжения. Ориентировочный результат расчета (по данным) представлен в Главе 4 настоящего документа.

7.13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Возобновляемые источники энергии – это источники, запас которых практически неисчерпаем. Такими источниками являются: энергия солнца, энергия ветра, энергия приливов и отливов, энергия волн, геотермальная энергия, гидроэнергия, энергия биомассы.

На территории Свердловской области возобновляемые источники энергии практически не используются. Не все вышеперечисленные источники возможно использовать на территории Свердловской области в связи с тем, что, например, коэффициент инсоляции низкий. Инсоляция – облучение поверхностей солнечным светом (солнечной радиацией), поток солнечной радиации на поверхность. Также неэффективно на территории области использовать энергию ветра, так как энергетический потенциал имеет низкий показатель. Отсутствие источников энергии приливов, отливов, геотермальных источников и прочих делает эффективным использование энергии воды малых рек.

На территории поселка Половинный ввод новых, и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусмотрена градостроительной и прочей проектной документацией округа.

7.14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ П. ПОЛОВИННЫЙ

Информация о источниках тепловой энергии, находящихся или отсутствующих в производственных зонах поселка Половинный представлена в пункте 1.1.1. настоящего документа.

Данных о перепрофилировании существующих производственных объектов, связанных с увеличением (снижением) потребления всех видов тепловой энергии не выявлено.

В соответствии с исходными данными не было выявлено проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара.

7.15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для обоснования целесообразности подключения перспективной тепловой нагрузки в зоны действия источников тепловой энергии определяется радиус эффективного теплоснабжения.

Согласно п. 30, г. 2, № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными

Радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии определяется с учетом методик, а также в соответствии с нормами по проектированию тепловых сетей.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- мощность подключенного источника тепловой энергии;
- возможность строительства новых участков тепловой сети, и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

Алгоритмы расчета эффективного радиуса теплоснабжения не учитывает удаленность источника тепловой энергии от основных зон теплопотребления.

Эффективный радиус теплоснабжения является справочной информацией.

Результаты ориентировочного расчета эффективного радиуса теплоснабжения для котельной поселка Половинный приводятся в Таблице 23.

Определение радиуса эффективного теплоснабжения является справочным и не имеет определяющего значения для существующих источников в зоне своего действия.

Таблица 23. Радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии поселка

| Наименование котельной | Радиус эффективного теплоснабжения, м |
|-----------------------------------|--|
| Газовая котельная (п. Половинный) | 895,0 |

** - Данные корректируются при эксплуатации и в соответствии с конкретными условиями*

ГЛАВА 8 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

8.1. ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный не предусмотрены мероприятия по модернизации, реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности. Предусмотрено плановое техническое обслуживание и ревизия тепловых сетей.

8.2. ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Для присоединения к источнику выработки тепла теплопотребляющих установок потребителей жилищной застройки в районах поселка в схеме теплоснабжения в течение рассматриваемого периода предлагается выполнить строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки при необходимости.

Предусмотрено плановое техническое обслуживание и ревизия тепловых сетей. Для строительства участков трубопроводов тепловых сетей предлагается использовать энергоэффективные и надежные материалы и способы прокладки, один из рекомендуемых вариантов - стальные трубопроводы предизолированные в заводской пенополиуретановой оболочке с покрывным слоем из полиэтилена. Способ прокладки трубопроводов – подземный бесканальный.

8.3. ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схема и конфигурация существующих тепловых сетей системы централизованного теплоснабжения поселка не позволяет производить переключение нагрузки потребителей тепловой энергии с одного источника на другой, т.к. централизованное теплоснабжение обеспечивает один источник.

8.4. ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ

В настоящее время тепловые сети системы централизованного теплоснабжения поселка Половинный частично выработали свой эксплуатационный ресурс. Процент износа эксплуатирующихся трубопроводов тепловых сетей превышает 70 %. Состояние изоляции на участках тепловой сети – неудовлетворительное.

Для повышения эффективности функционирования системы централизованного теплоснабжения поселка предлагается осуществить поэтапную реконструкцию тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс. Эта мера позволит снизить потери тепла при транспорте теплоносителя до конечных потребителей до нормативных значений.

Информация о строительстве, модернизации или реконструкция тепловых сетей и центральных тепловых пунктов для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения на территории поселка представлена в сводной таблице по мероприятиям.

Перевод в пиковый режим работы источника системы централизованного теплоснабжения поселка на расчетный период до 2031 года не планируется.

8.5. ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Мероприятия, обозначенные в Пункте 8.4. по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения поселка, также являются мероприятиями для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения. Предусмотрено плановое техническое обслуживание и ревизия тепловых сетей.

Дополнительно предлагаем следующие действия и мероприятия:

- постоянный мониторинг за состоянием всех элементов системы теплоснабжения и режимами ее работы; - оснащение систем теплоснабжения, средствами регулирования, автоматического контроля и диспетчеризации.
- испытания оборудования источников тепла, тепловых сетей, тепловых пунктов и систем теплопотребления на плотность и прочность;
- промывка оборудования источников тепла, тепловых сетей, тепловых пунктов и систем теплопотребления;
- испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя и тепловые потери;
- разработка эксплуатационных режимов систем теплоснабжения, а также мероприятий по их обеспечению;
- наладка тепловых сетей и систем теплопотребления.

8.6. ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

В системе теплоснабжения поселка половинный имеется проблема несоответствия диаметров трубопроводов необходимой пропускной способности. В частности, из котельной выходит трубопровод диаметром 219 мм, но по ходу трассировки имеются необоснованные сужения до диаметра 57 мм, что приводит к

гидравлическому дисбалансу и не хватке тепла на входящих в круг влияния потребителей.

В схеме теплоснабжения предлагается рассмотреть возможность модернизации участков сети с увеличением диаметра и пропускной способности. Для обоснования выбора диаметров трубопроводов и гидравлических режимов предлагается разработать электронную модель системы теплоснабжения и провести наладочные расчеты.

8.7. ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА

В соответствии с полученными данными более 70 % тепловых сетей имеют значительный износ и подлежат замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Актуальной схемой теплоснабжения, с целью поддержания надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии поселка Половинный и снижения аварийности на тепловых сетях, а также для снижения потерь тепловой энергии при транспорте теплоносителя до нормативных значений в качестве первоочередных мероприятий предлагается поэтапная реконструкция отдельных участков действующих сетей, имеющих значительный физический износ.

8.8. ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Требуемый гидравлический режим обеспечивается оборудованием, установленным на источнике системы централизованного теплоснабжения поселка. Для обеспечения возможности подключения объектов перспективного строительства на срок до 2031 г. строительство новых насосных станций не предусматривается (без необходимости).

ГЛАВА 9 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Согласно пунктам 8 и 9 статьи 29 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О теплоснабжении» с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

На основании вышенаписанного можно сделать вывод о том, что системы теплоснабжения вновь вводимых жилых домов должны иметь закрытую схему теплоснабжения (горячего водоснабжения), а до начала 2022 года не должно остаться ни одной открытой системы теплоснабжения. Для осуществления перевода существующих открытых систем теплоснабжения потребуется выполнить переоборудование ЦТП или ИТП. Переоборудование включает в себя установку теплообменного оборудования, оборудования очистки, электрооборудования, оборудования автоматизации, а также перекладки сетей ХВС. Мероприятия по переводу связаны с высокими финансовыми затратами.

Необходимость перевода открытых систем ГВС на закрытые обусловлена и тем, что в случае открытой системы, технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома ($70\text{ }^{\circ}\text{C}$) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий. Перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Система горячего водоснабжения в п. Половинный действует в круглогодичном режиме. Система является – закрытой и тупиковой. Перевод в закрытые системы горячего водоснабжения не требуются.

ГЛАВА 10 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

10.1. РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО, ЛЕТНЕГО И ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Перспективные топливные балансы – это важный элемент стратегического планирования развития систем теплоснабжения и топливной обеспеченности.

Фактический и перспективный топливно-энергетический баланс источника тепловой энергии поселка Половинный представлен в Таблице 24.

Таблица 24. Фактический и перспективный топливно-энергетический баланс источника тепловой энергии

| Год | Наименование котельной | Используемое топливо | | Фактическая годовая выработка тепла | Потери тепловой энергии через изоляцию | Потери тепловой энергии на собственные нужды | Годовой расход топлива | | | | |
|------|------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------------|--|--|------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | | | | | | | всего | | в зимний период | в летний период | в переходный период |
| | | | | | | | Основное | Резервное(аварийное) | Гкал/год | % | % |
| 2020 | Газовая котельная | Газ | Дизельное топливо | 11 107,51 | 27,8 | 0 | 1 668,13 | 1 933,40 | 1 223,20 | 162,00 | 548,20 |
| 2021 | Газовая котельная | Газ | Дизельное топливо | 11 512,71 | 23,2 | 0 | 1 729,05 | 2 004,00 | 1 308,60 | 137,60 | 557,80 |
| 2026 | Газовая котельная | Газ | Дизельное топливо | 11 107,51 | 31,12 | 0 | 1 668,13 | 1 933,40 | 1 223,20 | 162,00 | 548,20 |
| 2031 | Газовая котельная | Газ | Дизельное топливо | 11 107,51 | 31,12 | 0 | 1 668,13 | 1 933,40 | 1 223,20 | 162,00 | 548,20 |

* - Используются данные официального запроса

** - При отсутствии данных (не представлены) показатели баланса принимаются на уровне существующего

*** - Данные корректируются в процессе эксплуатации

Расчет выработки тепловой энергии источником показывает, сколько на нее потребуется топлива и сколько будет получено тепла, которое затем пойдет на обеспечение работы различных инженерных систем на объектах. Результаты должны быть экономически оправданы.

Данные о собственной выработке, выдаче, перераспределению и потерям тепловой энергии корректируются в процессе эксплуатации и конъектуры потребления.

10.2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА

Согласно СНиП II-35-76³ запас аварийного топлива для котельных, работающих на газе, доставляемое по железной дороге или автомобильным транспортом должен обеспечивать 3-х суточный нормативный расход топлива котельной. Также, согласно п. 4.1. СНиП II-35-76, виды топлива основного, резервного и аварийного, а также необходимость резервного или аварийного вида топлива для котельных устанавливается с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации и по согласованию с топливоснабжающими организациями.

ЭЗТ⁴ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии в случае введения ограничений поставок топлива.

НЭЗТ⁵ определяется в соответствии с пунктом 23 Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) Приказа Министерства энергетики РФ № 377 от 10 августа 2012 г. по общему плановому расходу топлива на весь отопительный период по общей его длительности.

Расчет производится по формуле:

$$\text{НЭЗТ} = Q_{\text{ср}} * \text{Н}_{\text{ср}} * (1/\text{К}) * \text{Т} * 10^{-5}$$

где: $Q_{\text{ср}}$ – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в течении отопительного периода, Гкал/сут;

$\text{Н}_{\text{ср}}$ – средневзвешенный норматив удельного расхода условного топлива на отпущенную тепловую энергию, за отопительный период, кг у.т./Гкал;

Т – длительность отопительного периода, сут;

К – калорийный эквивалент, принятый в соответствии с Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при

³ СНиП II-35-76 «Котельные установки»

⁴ Эксплуатационный запас топлива

⁵ Нормативный эксплуатационный запас топлива

производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителя в системах коммунального теплоснабжения, утвержденной Госстроем России 12.08.2003 г., Куголь=0,7143.

Согласно предоставленной информации, на базовый период и на расчетный срок до 2031 года объем существующих емкостей, предусмотренных для хранения запаса резервного топлива достаточен для котельной.

10.3. ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Согласно «Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы», предусматривается развитие территорий опережающего экономического роста. Для достижения этой цели необходимо обеспечение потребностей Свердловской области в энергетических ресурсах и развитие возобновляемых источников энергии. Результатом данного проекта является увеличение доли энергетических ресурсов, производимых с помощью возобновляемых источников энергии и (или) вторичных энергетических ресурсов, в общем объеме энергетических ресурсов, производимых на территории Свердловской области, с 0,5 процента в 2014 году до 5 процентов в 2030 году.

На территории поселка Половинный ввод новых, и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусмотрена градостроительной и прочей проектной документацией.

10.4. ВИДЫ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛЮ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Природный газ, поставляемый по газораспределительной сети, соответствует (требование) показателям качества, предусмотренным ГОСТ 5542-2014

«Межгосударственный стандарт. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

Котельная МУП «УК «Потенциал»: основное топливо - природный газ - средняя калорийность 8 132 Ккал/нм³.

Все основные используемые виды топлива соответствуют нормативно-правовым актам РФ и отраслевым стандартам.

10.5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ

На источнике централизованного теплоснабжения поселка Половинный, в качестве основного топлива используется природный газ, поставляемый АО «ГАЗЭКС».

Природный газ, поставляемый по газораспределительной сети, соответствует (требование) показателям качества, предусмотренным ГОСТ 5542-2014 «Межгосударственный стандарт. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

10.6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

В ходе анализа существующего положения в сфере теплоснабжения, топливного баланса, имеющих проблем и направлений их решения, в составе схемы теплоснабжения предполагается реализация ряда мероприятий, направленных на улучшение функционирования систем теплоснабжения поселка, а также обеспечение тепловой энергией перспективных потребителей. Данные мероприятия обеспечивают достижение целевых показателей развития систем теплоснабжения поселка, повышение его надежности, эффективности и качества.

Прогнозируемые потребности тепла для объектов нового строительства ЖКС и потребности тепла в существующем сохраняемом фонде к 2031 году, согласно данным генерального плана представлены в Таблице 17.

ГЛАВА 11 – ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Глава отражает следующие подвопросы (структура):

- метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения;

- метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения;

- результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам;

- результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки;

- результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.

Информация о существующих показателях надежности систем теплоснабжения поселка Половинный представлена в Части 9 настоящего документа.

Расчет перспективных показателей надежности системы теплоснабжения производится исходя из показателей надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии по данным предоставленным заказчиком.

Система теплоснабжения на территории поселка Половинный, при реализации мероприятий по развитию системы теплоснабжения, будет относиться к надежным и высоконадежным.

ГЛАВА 12 – ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

12.1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции технического перевооружения и (или) модернизацию системы теплоснабжения поселка Половинный определены с учетом действующей схемы теплоснабжения (при этом проведена их индексация в стоимостные показатели соответствующего года), материалов программ и технических решений по развитию тепловых сетей. Объем финансовых потребностей определен посредством суммирования финансовых затрат на реализацию каждого мероприятия по строительству и реконструкции.

Оценка финансовых потребностей для осуществления реконструкции и строительству тепловых сетей выполнена по укрупненным показателям сметной стоимости на виды работ и материалы на основании укрупненных сметных нормативов НЦС 81-02-13-2021. «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.03.2021 № N 150/пр «Об утверждении укрупненных сметных нормативов цены строительства» и расчетов по аналогичным объектам, по которым проведены конкурсы и закупки, опубликованные на сайте zakupki.gov.ru.

Оценка необходимого объема инвестиций для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей на территории поселка Половинный приведена в Таблице 25.

Таблица 25. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

| № п/п | Мероприятие | Расчётный срок в тыс. руб. (без НДС) | | | | | | Итого* | Источник финансирования |
|-------|--|--------------------------------------|------|------|------|------|-----------|--------|---|
| | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2026-2031 | | |
| 1 | Замена изношенного теплообменного оборудования для нужд ГВС | | | 400 | | | 400 | 800 | Бюджетные/частные средства/средства РСО |
| 2 | Осуществить переход на трубопровод в ППУ изоляции | | | | | | 3000 | 3000 | Бюджетные/частные средства/средства РСО |
| 3 | Ремонт изоляции теплосетей | | 350 | | 500 | | | 850 | Бюджетные/частные средства/средства РСО |
| 4 | Проведение работы по наладке гидравлического режима теплосети | | 50 | 50 | | 50 | 200 | 350 | Бюджетные/частные средства/средства РСО |
| 5 | Замена изношенной запорной арматуры | | 100 | | 200 | | 100 | 400 | Бюджетные/частные средства/средства РСО |
| 6 | Организация коммерческого учета тепловой энергии на объектах теплоснабжения и у потребителей тепловой энергии. | | | | | | | ** | Бюджетные/частные средства |
| 7 | Ежегодная актуализация схемы теплоснабжения поселка Половинный в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 700 | 1450 | Местный бюджет |
| 8 | Проведение технического обследования систем теплоснабжения в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.08.2015 № 606/пр «Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения...» | | | | | | | 350 | Местный бюджет |
| 9 | Разработка электронной модели в специализированном программном комплексе системы теплоснабжения поселка Половинный | | 200 | | | | | 200 | Местный бюджет |
| 10 | Проведение совещательной и просветительской работы в области тепло- и ресурсосбережения | | | | | | | | Без затрат |
| 11 | Разработка схемы газоснабжения и программы газификации | | | | | | | 250 | |

| № п/п | Мероприятие | Расчётный срок в тыс. руб. (без НДС) | | | | | | | Источник финансирования |
|----------|--------------|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------|--------------|--|
| | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2026- 2031 | Итого* | |
| | Итого | 150 | 850 | 600 | 850 | 200 | 4 400 | 7 050 | Бюджетные/частные средства/средства РСО |

* - Стоимость корректируется на этапе составления проектно-сметной документации и прохождении экспертизы

** - Реализуется в пределах расчетного срока до 2031 года

*** - Мероприятия могут дополняться в процессе эксплуатации системы теплоснабжения

12.2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реконструкции, строительства и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей поселка Половинный представлены в Таблице 25.

12.3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определялся исходя из эффективности капитальных вложений.

Основными показателями эффективности инвестиций выступают стоимость (затраты на реализацию мероприятий) и ожидаемый эффект – экономия в натуральном и стоимостном выражении. Расчет экономии средств основан на сравнительной оценке прогнозных значений затрат при текущих условиях с параметрами, ожидаемыми в результате реализации мероприятия.

Мероприятия по развитию источника тепловой энергии в поселке Половинный позволяют достичь следующих результатов:

- повышение качества и надежности теплоснабжения, за счет обновления основных производственных фондов;
- снижение удельных расходов условного топлива при производстве тепла.

Мероприятия по развитию тепловых сетей в поселке Половинный позволяют достичь следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей, обеспечение развития инфраструктуры города;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение числа инцидентов на тепловых сетях, за счет реконструкции ветхих участков;

- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения.

12.4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Произвести подробный расчет ценовых последствий для потребителей не представляется возможным ввиду отсутствия ряда исходных данных.

Анализ тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение для населения поселка Половинный за период с 2020 по 2022 годы показал, что стоимость тепловой энергии преимущественно повышается.

Рост тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение на территории поселка, установленных в период с 2020 по 2022 годы не превышает предельного максимального уровня тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение, установленных в среднем по Свердловской области

ГЛАВА 13 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ

13.1. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

По данным МУП «УК «Потенциал», критических инцидентов на тепловых сетях в 2021 году не происходило. Критические аварии – ремонты отсутствуют.

Предлагаемые в схеме мероприятия: ремонт и модернизация участков тепловых сетей с использованием современных материалов и технологий, взамен выработавших эксплуатационный ресурс с использованием предизолированных стальных труб в ППУ изоляции, повышают надежность и эффективность работы системы транспорта и распределения тепловой энергии. Предполагается, что прекращение подачи тепловой энергии на расчетный срок схемы теплоснабжения не прогнозируется в связи со своевременной реализацией планов текущего, капитального ремонта, а также реконструкций существующих сетей и котельных.

- Существующее положение – 0 шт., критических – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

13.2. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Согласно данным статической годовой отчетности на источнике теплоснабжения технологических нарушений, приведших к прекращению подачи тепловой энергии – не зафиксировано. Отдельные остановки оборудования не влияли на качество предоставления услуги теплоснабжения для потребителей. неполадки в работе оборудования устранялись силами ремонтного персонала эксплуатирующей организации в порядке текущей эксплуатации. В целом прекращение производства тепловой энергии не прекращалось. Последствия от происшедших инцидентов на котловом оборудовании решались за счёт переключений на имеющиеся резервные мощности. Восстановление оборудования источников производилось оперативно (менее чем за 8 часов).

Рекомендуемые в схеме мероприятия по техническому обслуживанию котельной повышают надежность работы источника теплоснабжения.

- Существующее положение – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

13.3. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУСКАЕМОЙ С КОЛЛЕКТОРОВ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ОТДЕЛЬНО ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ)

Конкретно оценить значения удельного расхода условного топлива, отнесенного к единице тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии, находящихся на территории поселка Половинный не представляется возможным в связи с отсутствием ряда исходных данных. По имеющимся данным удельный расход условного топлива, отнесенного к единице тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии, считается удовлетворительной и имеет тенденцию к повышению эффективности.

13.4. ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Оценить значения величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя, отнесенных к материальной характеристике тепловых сетей, находящихся на территории поселка Половинный в полной мере, не представляется возможным в связи с отсутствием ряда исходных данных.

Параметр (существующее положение) считаем удовлетворительным, в перспективе технологические потери тепловой энергии будут снижены. Качественные показатели материальной характеристики тепловой сети повысятся.

13.5. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

На котельной поселка Половинный имеются ограничения установленной тепловой мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации основного и вспомогательного оборудования.

В реальных условиях эксплуатации фактическая максимальная мощность котельных (далее – располагаемая мощность) отличается от паспортной установленной мощности. Располагаемая мощность котельных принималась по результатам проведенных режимно-наладочных испытаний (далее – РНИ) котлов.

Согласно предоставленным данным коэффициент использования установленной тепловой мощности составит:

- Существующее положение – КПД котлоагрегатов 92 %;
- Перспективное положение – коэффициент использования установленной тепловой мощности источника тепловой энергии и эффективность в перспективе будет увеличиваться с подключением новых потребителей (увеличением присоединенной нагрузки).

13.6. УДЕЛЬНАЯ МАТЕРИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПРИВЕДЕННАЯ К РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ

Основной вид прокладки тепловых сетей – надземный, изолированы минеральной ватой. Износ сетей теплоснабжения составляет более ~ 70 %. Из котельной выходит трубопровод диаметром 219 мм, но по ходу трассировки имеются необоснованные сужения до диаметра 57 мм, что приводит к гидравлическому дисбалансу и не хватке тепла на входящих в круг влияния потребителей.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке:

- Существующее положение – состояние удовлетворительное;
- Перспективное положение – невозможно произвести расчет в связи с отсутствием ряда исходных данных, принимаем как удовлетворительное.

13.7. ДОЛЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАННОЙ В КОМБИНИРОВАННОМ РЕЖИМЕ (КАК ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ОТБОРОВ ТУРБОАГРЕГАТОВ, К ОБЩЕЙ ВЕЛИЧИНЕ ВЫРАБОТАННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)

Показатель возникает при комбинированной выработке тепловой и электрической энергии. Комбинированная выработка в поселке отсутствует.

13.8. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ОТПУСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Показатель возникает при комбинированной выработке тепловой и электрической энергии. Комбинированная выработка в поселке отсутствует.

13.9. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ТОПЛИВА (ТОЛЬКО ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ)

Показатель возникает при комбинированной выработке тепловой и электрической энергии. Комбинированная выработка в поселке отсутствует.

13.10. ДОЛЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПО ПРИБОРАМ УЧЕТА, В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ОТПУЩЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Учёт тепла, отпущенного в тепловые сети котельной МУП «УК «Потенциал», осуществляется при помощи тепловычислителя, установленного в котельной. Также установлен прибор потребления газа.

Системы технического и коммерческого учета тепловой энергии позволяют вести мониторинг отпуска тепла потребителям.

На дату актуализации схемы теплоснабжения оснащённость приборами учета тепловой энергии потребителей поселка Половинный представлена в Таблице 26.

Таблица 26. Оснащённость приборами учета тепловой энергии потребителей поселка

| Категория потребителей | Наименование | Прибор учета |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| МКД | 7 - пятиэтажных этажных) | общедомовой прибор учёта |
| МКД | 1 - двухэтажный | отсутствует |

| Категория потребителей | Наименование | Прибор учета |
|------------------------|--|---|
| МКД | 54 - одноэтажных 2-х квартирных | отсутствует |
| частый сектор | 18 | отсутствует |
| бюджетные организации | 6 организаций | У 3-х общедомовой прибор учёта установлен |
| прочие потребители | Баня | СПТ 941 |
| | Церковь | Карат |
| | Почта России и Ростелеком (в 1-м здании) | отсутствует |
| | ИП Арутюнян | Карат 307 |
| | ИП Вохминцева | отсутствует |
| | ИП Крюкова без | отсутствует |
| | ИП Андреева без | отсутствует |
| | МВД находится в МКД | отсутствует |

К расчетному сроку планируется установка коммерческих приборов учета у оставшихся потребителей – 100 %.

13.11. СРЕДНЕВЗВЕШЕННЫЙ (ПО МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ) СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей зависит от материала трубопровода, условий эксплуатации, состояния грунтов, параметра сети и многих других факторов.

Срок эксплуатации устанавливается для каждого участка сети с учетом многих фактических данных и корректируется в процессе эксплуатации и при проведении технической экспертизы состояния трубопроводов.

Подробная информация по сетям теплоснабжения представлена в Главе 1 Часть 3 настоящего документа.

13.12. ОТНОШЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ЗА ГОД, К ОБЩЕЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ, УКАЗАННЫХ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)

Планируемые к реализации мероприятия по реконструкции тепловых сетей представлены в Таблице 25 настоящего документа. При реализации мероприятий по реконструкции, замене и модернизации участков тепловых сетей, общая материальная характеристика трубопроводов улучшится (повысится).

13.13. ОТНОШЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, РЕКОНСТРУИРОВАННОГО ЗА ГОД, К ОБЩЕЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ, УКАЗАННЫХ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) (ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)

В соответствии с ранее утвержденной схемы теплоснабжения, установленная тепловая мощность оборудования источника тепловой энергии, не изменилась и увеличение/уменьшение установленной мощности при реализации планируемых мероприятий не планируется.

13.14. ОТСУТСТВИЕ ЗАФИКСИРОВАННЫХ ФАКТОВ НАРУШЕНИЯ АНТИМОНОПОЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА (ВЫДАННЫХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ, ПРЕДПИСАНИЙ), А ТАКЖЕ ОТСУТСТВИЕ ПРИМЕНЕНИЯ САНКЦИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ КОДЕКСОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ, ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, АНТИМОНОПОЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ О ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЯХ

По представленной информации, зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства (выданные предупреждения, предписания), а также примененные санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях – отсутствуют.

ГЛАВА 14 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Глава отражает следующие подвопросы (структура):

- тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения;
- тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации;
- результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Информация о ценовых последствиях для потребителей поселка Половинный приведены в Части 11 обосновывающих материалов.

Анализ тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение для населения поселка за период с 2019 по 2022 годы показал, что стоимость тепловой энергии преимущественно повышается.

Рост тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение на территории поселка Половинный, установленных в период с 2019 по 2022 годы не превышает предельного максимального уровня тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение, установленных в среднем по Свердловской области.

ГЛАВА 15 - РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Одним из основополагающих принципов организации теплоснабжения в поселениях, является обеспечение обязательного выбора единой теплоснабжающей организации, ответственной за надежное теплоснабжение перед всеми потребителями в системе теплоснабжения.

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено в соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – Правила организации теплоснабжения).

Актуализация схемы теплоснабжения поселка Половинный не является ни основанием для утраты присвоенного в соответствии с Правилами организации теплоснабжения № 808 статуса ЕТО, ни основанием для выбора новой ЕТО.

Теплоснабжающей организацией п. Половинный является - муниципальное унитарное предприятие «Управляющая компания «Потенциал» (далее МУП «УК «Потенциал»), расположенная по адресу: 624162, Свердловская обл., г. Верхний Тагил, ул. Островского, строение 52.

Договорные отношения, возникающие между МУП «УК «Потенциал» (теплоснабжающей организацией) и потребителями (абонентами и исполнителями коммунальных услуг), регулируются договорами на отпуск и потребление тепловой энергии в горячей воде, соответствующими требованиям действующего законодательства.

Тарифы за отпущенную тепловую энергию устанавливаются и регулируются в соответствии с действующим законодательством.

15.1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ П. ПОЛОВИННЫЙ

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный действует одна теплоснабжающая организация: МУП «УК «Потенциал». Организация осуществляет теплоснабжение потребителей на территории поселка в зоне действия своего источника тепловой энергии и тепловых сетей. Граница зон действия централизованного источника теплоснабжения определена точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Существующие зоны действия источника тепловой энергии представлены в Части 1 и в Части 4 настоящего документа.

15.2. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный действует одна теплоснабжающая организация: МУП «УК «Потенциал». Организация осуществляет теплоснабжение потребителей на территории поселка в зоне действия своего источника тепловой энергии и тепловых сетей. Граница зон действия централизованного источника теплоснабжения определена точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Существующие зоны действия источника тепловой энергии представлены в Части 1 и в Части 4 настоящего документа.

15.3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В соответствии с п. 11 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Теплоснабжающая организация» - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)».

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – ЕТО.

Статус ЕТО на зоны действия источников теплоснабжения, планируемых к вводу в эксплуатацию, предлагается присвоить организациям, осуществляющим деятельность по застройке и организации развития инженерной инфраструктуры новых площадок строительства.

Согласно закону «О теплоснабжении», Правилам организации теплоснабжения №808, основными критериями при определении ЕТО являются:

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

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

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

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

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

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются зонами действий соответствующих источников тепловой энергии.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 (ред. от 22.05.2019) «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации») статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселка Половинный решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти), - в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;

- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа - в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

- главы местной администрации муниципального района - в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего

муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

Поскольку на момент актуализации схемы теплоснабжения поселка новых заявок на присвоение статуса ЕТО от теплоснабжающих организаций не поступало Единой теплоснабжающей организацией на территории поселка Половинный остается МУП «УК «Потенциал».

15.4. ЗАЯВКИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДАННЫЕ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ), НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

На основании представленной информации и утвержденной схемы теплоснабжения - МУП «УК «Потенциал» присвоен статус единой теплоснабжающей организации.

15.5. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный действует одна теплоснабжающая организация: МУП «УК «Потенциал». Организация осуществляет теплоснабжение потребителей на территории поселка в зоне действия своего источника тепловой энергии и тепловых сетей. Границы зон действия централизованного источника теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Существующие зоны действия источника тепловой энергии представлены в Части 1 и в Части 4 настоящего документа.

ГЛАВА 16 - РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

16.1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии на территории поселка Половинный не предусмотрены. В соответствии с технической документацией источника тепловой энергии, настоятельно рекомендуется проведение капитального ремонта котельной.

16.2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них на территории поселка Половинный приведен в Таблице 25.

16.3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Система горячего водоснабжения в п. Половинный действует в круглогодичном режиме. Система является – закрытой и тупиковой. Приготовление горячей воды производится в теплообменника (бойлерах), в МКД теплообменники установлены непосредственно в подвалах и технических помещениях дома, в частном и двухквартирном секторе используются отдельные бойлеры – 6 объектов. Температурный график подачи горячей воды абонентам - 65°C. Перевод в закрытые системы горячего водоснабжения не требуются.

ГЛАВА 17 – ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Глава отражает следующие подвопросы (структура):

- перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения;
- ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения;
- перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Настоящая схема теплоснабжения поселка Половинный выполнена с учетом всех направленных замечаний и предложений.

ГЛАВА 18 – СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1) Корректировка схемы теплоснабжения с учетом требований постановлений Правительства РФ № 405 от 3 апреля 2018 года и № 276 от 16 марта 2019 года.

2) Обновлена структура документа в соответствии с требованиями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 в последней редакции;

3) Добавлены новые разделы, внесены изменения в наименования разделов и изменена структура и наполнение документации в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении" и ПП РФ от 22 февраля 2012 г. №154;

4) Внесены значительные изменения в Главы 1, 2, 3, 5, 9, 13, 14, 16, 17, 18 Обосновывающих материалов, а также соответствующие разделы Утверждаемой части схемы теплоснабжения;

5) Внесены корректировки и уточнения во все Главы Обосновывающих материалов, а также соответствующие разделы Утверждаемой части схемы теплоснабжения;

6) Обновлена информация по данным эксплуатирующих организаций;

7) Обновлена информация о существующем состоянии систем теплоснабжения городского округа, а именно: внесены корректировки по существующему оборудованию, балансам тепловой мощности, характеристикам тепловых сетей, топливно-энергетических балансах, технико-экономических показателях, финансовых показателей;

8) Приведена актуальная структура тарифов на тепловую энергию;

9) Актуализированы тепловые нагрузки потребителей городского округа;

10) Актуализированы мероприятия по модернизации источника централизованного теплоснабжения и тепловых сетей поселка;

- 11) Скорректированы опечатки, логические неточности и ошибки оформления документации;
- 12) Скорректированы нормативно-правовые акты и отраслевые технические документы;
- 13) Обновлено оформление в соответствии с требованиями законодательства РФ;
- 14) Скорректированы даты и периоды действия документов, нормативов, данных и т.д.