



**Схема теплоснабжения
поселка Половинный городского округа Верхний Тагил
на период с 2022 по 2031 год**

**Том 1
Схема теплоснабжения**

г. Екатеринбург 2022

АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения поселка Половинный городского округа Верхний Тагил – Том 1, 68 с., 8 табл., 3 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 перевооружение существующих источников тепловой энергии и прочее.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	10
ВВЕДЕНИЕ	11
РАЗДЕЛ 1 – ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ П. ПОЛОВИННЫЙ	13
1.1. ВЕЛИЧИНЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ И ПРИРОСТЫ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	13
1.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	14
1.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	15
1.4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ПОСЕЛКУ ПОЛОВИННЫЙ	15
РАЗДЕЛ 2 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	16
2.1. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	16
2.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	17
2.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	19
2.4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ЗОНА ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ РАСПОЛОЖЕНА В ГРАНИЦАХ ДВУХ ИЛИ БОЛЕЕ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ ЛИБО В ГРАНИЦАХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ИЛИ ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ, С УКАЗАНИЕМ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАЖДОГО ПОСЕЛЕНИЯ	20
2.5. РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	20
РАЗДЕЛ 3 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	22
3.1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	22
3.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	24
РАЗДЕЛ 4 – ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ	25
4.1. ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛКА ПОЛОВИННЫЙ	25
4.2. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ	26
РАЗДЕЛ 5 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	27

5.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ НА ОСВАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ П. ПОЛОВИННЫЙ, ДЛЯ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ И (ИЛИ) ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	27
5.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	27
5.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	28
5.4. ГРАФИКИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И КОТЕЛЬНЫХ	28
5.5. МЕРЫ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ И ДЕМОНТАЖУ ИЗБЫТОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАВШИХ НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ, В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО	28
5.6. МЕРЫ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	28
5.7. МЕРЫ ПО ПЕРЕВОДУ КОТЕЛЬНЫХ, РАЗМЕЩЕННЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ, ЛИБО ПО ВЫВОДУ ИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	29
5.8. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, И ОЦЕНКУ ЗАТРАТ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ	29
5.9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРСПЕКТИВНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ ПО СРОКУ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ	30
5.10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВВОДУ НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА	30
РАЗДЕЛ 6 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	32
6.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНЫ С РЕЗЕРВОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)	32
6.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ П. ПОЛОВИННЫЙ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ	32
6.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	33
6.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ 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 ПО ОСНОВАНИЯМ, УКАЗАННЫМ В ПОДПУНКТЕ «Д» ПУНКТА 11 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА	33
6.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	34

РАЗДЕЛ 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ35

7.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОТОРОГО НЕОБХОДИМО СТРОИТЕЛЬСТВО ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И (ИЛИ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ПРИ НАЛИЧИИ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВНУТРИДОМОВЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....35

7.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОТОРОГО ОТСУТСТВУЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И (ИЛИ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ПО ПРИЧИНЕ ОТСУТСТВИЯ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВНУТРИДОМОВЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ36

РАЗДЕЛ 8 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ37

8.1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ВИДАМ ОСНОВНОГО, РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА НА КАЖДОМ ЭТАПЕ37

8.2. ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ВИДЫ ТОПЛИВА, ВКЛЮЧАЯ МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ39

8.3. 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 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ40

8.4. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ41

8.5. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА41

РАЗДЕЛ 9 - ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....43

9.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ43

9.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ46

9.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФИКА И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ46

9.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ46

9.5. ОЦЕНКУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДЛОЖЕНИЯМ.....46

9.6. ВЕЛИЧИНУ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД И БАЗОВЫЙ ПЕРИОД АКТУАЛИЗАЦИИ47

РАЗДЕЛ 10 – РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....48

10.1. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....48

10.2. РЕЕСТР ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)50

10.3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	50
10.4. ИНФОРМАЦИЮ О ПОДАННЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЗАЯВКАХ НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	52
10.5. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ П. ПОЛОВИННЫЙ	53
РАЗДЕЛ 11 – РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	54
РАЗДЕЛ 12 – РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	55
РАЗДЕЛ 13 – СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ.....	57
13.1. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (НА ОСНОВЕ УТВЕРЖДЕННОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	57
13.2. ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	58
13.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ ПРОГРАММЫ С УКАЗАННЫМИ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЯМИ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	58
13.4. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ) О СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ПЕРЕВООРУЖЕНИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ВКЛЮЧАЯ ВХОДЯЩЕЕ В ИХ СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЕ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ЧАСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В СХЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	59
13.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ИХ УЧЕТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ, СОДЕРЖАЩИЕ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТИЯ УКАЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ.....	59
13.6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ, УТВЕРЖДЕННОЙ ЕДИНОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	59
13.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ, ЕДИНОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ СХЕМЫ И УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	60
РАЗДЕЛ 14 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ	61
РАЗДЕЛ 15 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	65
Заключение.....	66

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.

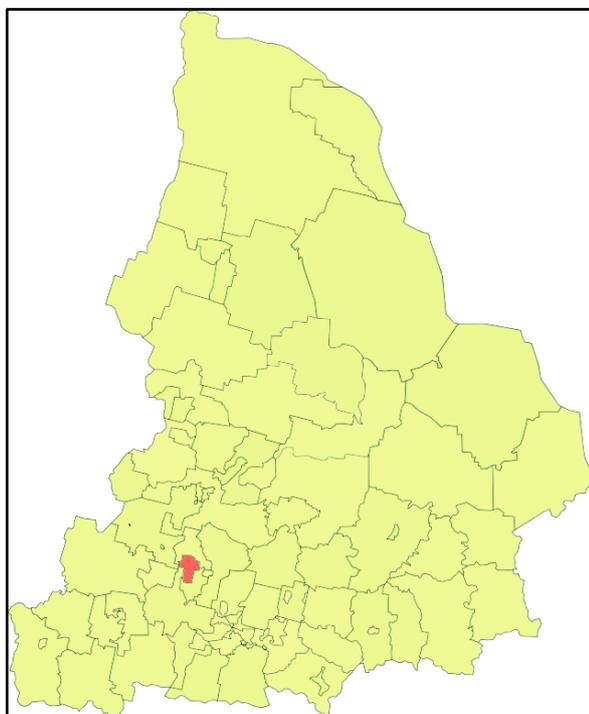


Рисунок 1. Территория ГО Верхний Тагил

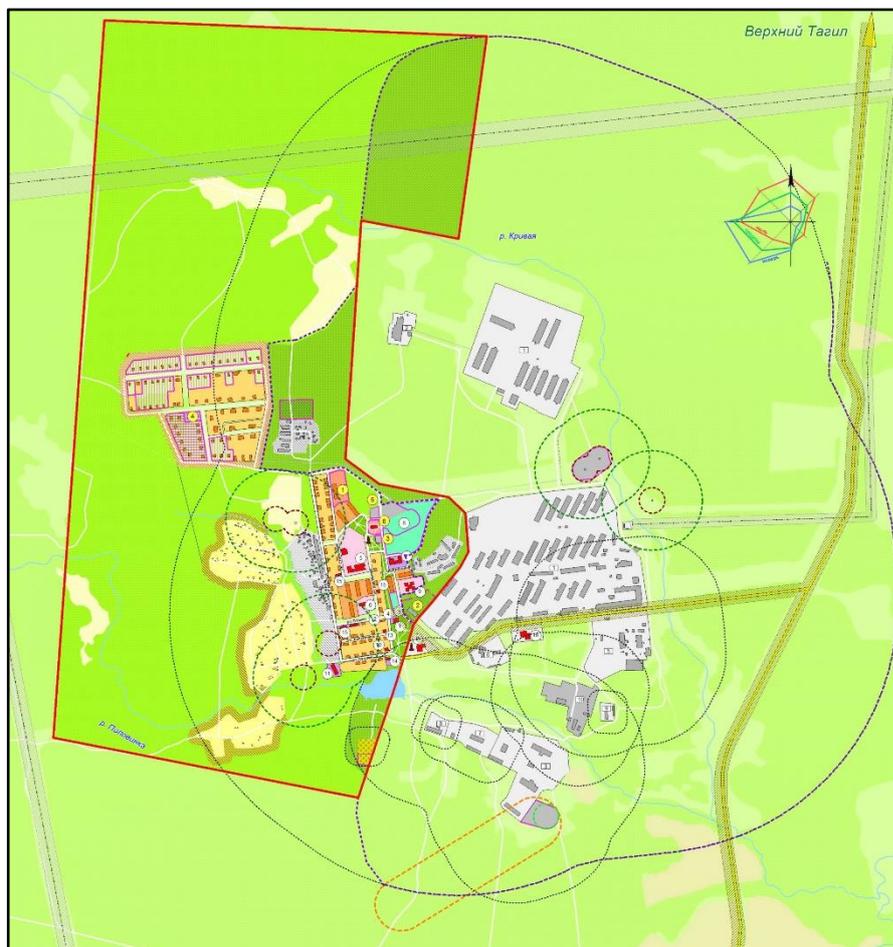


Рисунок 2. Поселок Половинный

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 $+36\text{ }^{\circ}\text{C}$ приходится на июль, минимальная – минус $52\text{ }^{\circ}\text{C}$ – 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 $3,8\text{ м/с}$.

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.

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

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

РАЗДЕЛ 1 – ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ П. ПОЛОВИННЫЙ

1.1. ВЕЛИЧИНЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ И ПРИРОСТЫ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Функциональное зонирование – это дифференциация территории по функциональному назначению. Выделение функциональных зон позволяет создать наилучшие условия для основных форм жизнедеятельности населения – труда, быта, отдыха.

Улицы Луговая и Минская сохраняют свое значение главных планировочных осей поселка. Сложившаяся система общественного центра поселка вдоль ул. Харламова получает свое завершение. Предусматривается развитие зоны для занятий физической культурой и спортом южнее существующего стадиона.

Расширение зоны застройки среднеэтажными жилыми домами запланировано на свободной территории (при наличии) вдоль ул. Строителей. Предлагается развитие зоны застройки индивидуальными жилыми домами с участками в северо-западной части поселка.

Зона для отдыха запланирована на территориях, расположенных преимущественно в северной и западной частях поселка, вокруг садоводств и вдоль берегов реки Половинка, безымянного ручья и поселкового пруда.

Развитие промышленной и коммунально-складской зон предлагается осуществлять преимущественно в границах существующих площадок. Получает развитие зона инженерной инфраструктуры, что связано, в частности, с планируемым обеспечением теплоснабжения жилой и общественной застройки поселка от собственной котельной.

Существующие границы поселка обеспечивают потребности его развития на расчетный период; в связи с этим планируемые границы поселка совпадают с существующими. Площадь поселка Половинный в планируемых границах составит 401,0 га.

На территории поселка Половинный расположены пятиэтажные многоквартирные дома, двухэтажный многоквартирный дом, одноэтажные двухквартирных дома и частные дома на одно домохозяйство.

Расчёт необходимых объёмов нового жилищного строительства исходит из того, что с развитием новых возможных производств, уровень благосостояния местного населения будет повышаться и, следовательно, увеличатся возможности строительства нового жилья.

Несущественный прирост тепловой нагрузки ожидается за счёт размещения нового строительства и реконструкции существующей застройки.

1.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в пункте 2.2. Главы 2 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения поселка Половинный, а также в Разделе 2 настоящего Программного документа.

1.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

В производственных зонах строительство новых источников теплоснабжения, не запланировано. Приростов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на территории поселка Половинный, не ожидается.

1.4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ПОСЕЛКУ ПОЛОВИННЫЙ

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки характеризуется как удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к присоединенной тепловой нагрузки, в т.ч.: магистральных; внутриквартальных и сетей горячего водоснабжения. Для заселенной территории зависит от этажности застройки, типа домов и принятых в них условий комфорта.

Описание показателей средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в системе теплоснабжения поселка Половинный представлены в Главе 2 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 2 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Теплоснабжение поселка Половинный. Потребности в тепле поселка Половинный покрываются из общего баланса существующего источника теплоснабжения – блочной котельной. В качестве основного котельно-печного топлива для котельной используется природный газ.

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

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

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. Полный ввод в эксплуатации блочной котельной, после пуско-наладочных работ состоялся в 2014 году. Котельная используется для обеспечения населения тепловой энергии в отопительный период и для снабжения горячей водой потребителей в отопительный период.

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.

Границы зон действия централизованного источника теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Общий вид оборудования котельной представлен на Рисунке 3.



Рисунок 3. Оборудование котельной

2.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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.

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

Также информация о зонах действия индивидуальных источников тепловой энергии поселка половинный представлена в Пункте 1 Части 1 Главы 1 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения.

2.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

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 - 5,20 Гкал/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 2.

Информация о существующей и перспективной выработке и полезном отпуске тепловой энергии представлена в Таблице 2.1.

Таблица 2. 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

Таблица 2.1 Информация о существующей и перспективной выработке п. Половинный

Период	Выработка, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Потери, %
2020	11107,51	8013,91	27,8
2021	11512,71	8842,27	23,20
2022	11107,51	8013	27,8
2023	11107,51	7700	30,67
2024	11107,51	7650	31,12
2025	11107,51	7650	31,12
2031	11107,51	7650	31,12

Информация о перспективных балансах тепловой мощности и тепловой нагрузке также представлена в Главе 4 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения.

2.4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности И ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ЗОНА ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОМощности РАСПОЛОЖЕНА В ГРАНИЦАХ ДВУХ ИЛИ БОЛЕЕ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ ЛИБО В ГРАНИЦАХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ИЛИ ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ, С УКАЗАНИЕМ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАЖДОГО ПОСЕЛЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный источников тепловой энергии и тепловой нагрузки зоны действия, которых расположены в двух и более поселениях не выявлено.

2.5. РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей 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.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей». Для приведения указанных зависимостей к актуальным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Результаты ориентировочного расчета эффективного радиуса теплоснабжения для котельной поселка Половинный приводятся в Таблице 3.

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

Таблица 3. 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*

Дополнительная информация о радиусах эффективного теплоснабжения представлена в Главе 7 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 3 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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 теплотребляющими установками потребителей представлена в Таблице 4.

По данным теплоснабжающих организаций, согласованных администрацией городского округа балансы теплоносителя в перспективе, значительно не изменятся.

Также Информация о балансах производительности водоподготовительных установок представлена в Главе 1 (Часть 7) обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения п. Половинный.

Таблица 4. 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)

3.2. УЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Информация о существующих и планируемых балансах производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлена в Таблице 8 настоящего документа.

Согласно своду правил СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 4 – ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ

4.1. ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛКА ПОЛОВИННЫЙ

При разработке сценариев развития необходимо исходить из значимости теплоснабжения в регионах.

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;
- проведение капитального ремонта источника тепловой энергии;

- 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.

4.2. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ

Обоснованием выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения поселка Половинный является, то, что его реализация решает имеющиеся задачи и проблемы в системе теплоснабжения и позволяет удовлетворить спрос на тепло. Решение путем реализации иных вариантов развития системы теплоснабжения, кроме предлагаемого – является невозможным.

Существующий сценарий развития теплоснабжения поселка является единственно приоритетным сценарием.

РАЗДЕЛ 5 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ НА ОСВАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ П. ПОЛОВИННЫЙ, ДЛЯ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ И (ИЛИ) ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Строительство источников тепловой энергии не требуется. Необходимость в данном строительстве отсутствует. Предлагается качественное и своевременное обслуживание и ремонт существующего источника теплоснабжения.

5.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

При обосновании предложений по реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии в рамках схемы теплоснабжения поселка Половинный учитывалось:

- определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке;
- определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

Реконструкция существующего источника тепловой энергии не требуется, в соответствии с паспортом источника необходимо провести капитальный ремонт котельной.

Дополнительная информация о предложениях по реконструкции источника тепловой энергии, обеспечивающего перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, находящихся на территории поселка представлена в Главе 7 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения, а также в сводном перечне мероприятий.

5.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Капитальный ремонт котлов должен производиться раз в 1 - 2 года, если иное не указано в проектной документации или в инструкции завода-изготовителя. Допускается удлинение периода между ремонтами, если по своему состоянию котел может обеспечить дальнейшую надежную работу. Согласно правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок и правил в области промышленной безопасности.

5.4. ГРАФИКИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И КОТЕЛЬНЫХ

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

5.5. МЕРЫ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ И ДЕМОНТАЖУ ИЗБЫТОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАВШИХ НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ, В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО

Информация о выводе из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно - отсутствует.

5.6. МЕРЫ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный переоборудование котельной в источник тепловой энергии, функционирующие в

режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, невозможно и не планируется.

5.7. МЕРЫ ПО ПЕРЕВОДУ КОТЕЛЬНЫХ, РАЗМЕЩЕННЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ, ЛИБО ПО ВЫВОДУ ИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

5.8. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, И ОЦЕНКУ ЗАТРАТ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ

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 теплоносителя.

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 графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети в зависимости от температуры окружающей среды.

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

5.9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРСПЕКТИВНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ ПО СРОКУ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ

Перспективная установленная тепловая мощность существующего источника тепловой энергии, с учетом всех режимов планируется на том же уровне - 5,20 Гкал/ч. (нетто 5,18 Гкал/ч)

В индивидуальной жилой застройке в пределах проектного срока предлагается использование индивидуальных источников отопления. Возможно использование газовых котлов различной мощности.

Запроектированные на расчетный период новые объекты жилого назначения (индивидуальная застройка) обеспечиваются теплом от автономных источников современного типа – электрических и газовых котлов.

5.10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВВОДУ НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения поселка Половинный выбрано:

реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по замене ветхих участков тепловых сетей.

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

На территории Свердловской области возобновляемые источники энергии практически не используются.

Поселок Половинный обеспечивается природным газом. Исходя из географического положения и климатических условий, в которых расположена территория поселка, отсутствует возможность использования видов энергии,

относимых к ВИЭ. При наличии в качестве основного топлива для источников тепла природного газа использование иных видов топлива, относящихся к ВИЭ, будет экономически не эффективно и технически сложно осуществимым, приведет к удорожанию выработки тепловой энергии. Исходя из этого, при актуализации схемы теплоснабжения использование возобновляемых источников энергии для реконструкции, действующих и вводе новых источников теплоснабжения признано нецелесообразным и на период до 2031 года использование возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива (в качестве основного) - не предполагается.

РАЗДЕЛ 6 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНЫ С РЕЗЕРВОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (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.

6.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ П. ПОЛОВИННЫЙ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ

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.

Дополнительная информация о предложениях по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей представлена в Главе 8 Обосновывающих материалов.

6.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ, 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.

6.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ 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 ПО ОСНОВАНИЯМ, УКАЗАННЫМ В ПОДПУНКТЕ «Д» ПУНКТА 11 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

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 Разделе 9 настоящего документа.

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

6.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Мероприятия, обозначенные в Пункте 6.4. 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 теплоснабжения на плотность и прочность;
- промывка оборудования источников тепла, тепловых сетей, тепловых пунктов и систем теплоснабжения;
- 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 теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОТОРОГО НЕОБХОДИМО СТРОИТЕЛЬСТВО ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И (ИЛИ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ПРИ НАЛИЧИИ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВНУТРИДОМОВЫХ СИСТЕМ 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.

Также необходимость перевода открытых систем ГВС на закрытые обусловлена тем, что в случае открытой системы, технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70 °С) 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.

На основании вышенаписанного можно сделать вывод о том, что системы теплоснабжения вновь вводимых жилых домов должны иметь закрытую схему теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Система горячего водоснабжения в п. Половинный действует в отопительный период. 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.

7.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОТОРОГО ОТСУТСТВУЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И (ИЛИ) ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ ПО ПРИЧИНЕ ОТСУТСТВИЯ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВНУТРИДОМОВЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Перевод в закрытые системы горячего водоснабжения не требуются. Система ГВС поселка является закрытой.

РАЗДЕЛ 8 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПО ВИДАМ ОСНОВНОГО, РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

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 5.

Таблица 5. 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.

8.2. ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ВИДЫ ТОПЛИВА, ВКЛЮЧАЯ МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ 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).

На источнике центрального теплоснабжения (котельная) предусмотрен резервный вид топлива. В качестве него используется дизельное топливо.

Проблемы с возможностью обеспечения резервным топливом на котельной поселка Половинный отсутствуют.

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

8.3. 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/м³.

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

8.4. 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».

8.5. 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 6.

Таблица 6. Расчетное годовое теплотребление на жилищно-коммунальные 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

РАЗДЕЛ 9 - ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

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 источников тепловой энергии и тепловых сетей на территории поселка Половинный приведена в Таблице 7.

Таблица 7. 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

№ п/п	Мероприятие	Расчётный срок в тыс. руб. (без НДС)							Источник финансирования
		2022	2023	2024	2025	2026	2026- 2031	Итого*	
11	Разработка схемы газоснабжения и программы газификации							250	
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

9.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Информация о предложениях по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлена в Таблице 7.

9.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФИКА И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не планируется.

9.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Система ГВС поселка Половинный является – закрытой и тупиковой. При вводе в эксплуатацию нового фонда с горячим водоснабжением необходимо также использовать подключение по закрытой схеме.

9.5. ОЦЕНКУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДЛОЖЕНИЯМ

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции системы 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.

Мероприятия по эффективной эксплуатации действующего источника тепловой энергии в поселке Половинный позволяют достичь следующих результатов:

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

Мероприятия по развитию тепловых сетей в поселке 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.

9.6. ВЕЛИЧИНУ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД И БАЗОВЫЙ ПЕРИОД АКТУАЛИЗАЦИИ

Информация о фактически осуществленных инвестициях в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения поселка Половинный представлена в предыдущих редакциях программных документов и схемы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 10 – РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

Одним из главных принципов организации теплоснабжения в городских округах и 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.

До 15.05.2014 г. источником теплоснабжения организации служил арендованный водогрейный котел, с сентября 2014 года теплоснабжение осуществляется от собственного источника теплоснабжения – блочной газовой котельной, установленной мощностью 6,0 МВт (3 котла мощностью по 2,0 МВт каждый).

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.

10.2. РЕЕСТР 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. Граница зоны действия централизованного источника теплоснабжения определена точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Существующая зона действия источника тепловой энергии представлена в Разделе 2. настоящего документа (СТ).

10.3. 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».

10.4. ИНФОРМАЦИЮ О ПОДАННЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЗАЯВКАХ 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.

10.5. 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. Границы зон действия централизованных источников теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Существующие зоны действия источников тепловой энергии представлены в Разделе 2. настоящего документа (СТ).

РАЗДЕЛ 11 – РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Централизованное теплоснабжение поселка Половинный обеспечивает один источник (газовая котельная).

Проведенные расчеты показали, что зона теплоснабжения источника тепловой энергии поселка Половинный находится в пределах радиуса его эффективного теплоснабжения.

Перераспределение тепловой нагрузки на момент актуализации схемы не планируется.

РАЗДЕЛ 12 – РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного управления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В соответствии с пунктом 4 статьи 8 указанного закона в случае, если организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, осуществляют эксплуатацию тепловых сетей, собственник или иной владелец которых не установлен (бесхозные тепловые сети), затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию таких тепловых сетей учитываются при установлении тарифов в отношении указанных организаций в порядке установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Принятие на обслуживание бесхозных сетей в порядке ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» не отменяет необходимости принятия их в собственность органом местного самоуправления. Принятие на учет бесхозных тепловых сетей осуществляется на основании постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580 «Об утверждении Положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей».

В соответствии с предоставленной информацией, бесхозные тепловые сети на территории поселка Половинный отсутствуют. Вне зависимости от наличия или

отсутствия в системе теплоснабжения бесхозяйных тепловых сетей, обязанность по надежному и бесперебойному снабжению потребителей энергией, должна возлагаться на профессиональных участников рынка тепловой энергии – теплоснабжающую, теплосетевую организации.

РАЗДЕЛ 13 – СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ

13.1. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (НА ОСНОВЕ УТВЕРЖДЕННОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Свердловской области утверждена Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Свердловской области.

Основной целью Региональной программы является повышение уровня газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Свердловской области. Для достижения целей Региональной программы и развития системы устойчивого газоснабжения потребителей округа, обеспечивающей оптимальную загрузку существующих газораспределительных станций, газопроводов, а также рациональную загрузку действующих и предполагаемых к строительству газопроводов для реализации крупных инвестиционных проектов в сфере сельскохозяйственного производства и промышленности необходимо решение следующих задач:

- расширение газораспределительной системы и повышение доступности услуг по снабжению природным газом;
- повышение надежности и безопасности предоставления услуг газоснабжения.

Ожидаемые результаты от реализации Программы:

1. Промышленное и экономическое развитие региона, городского округа в целом и поселка в частности, улучшение финансового состояния предприятий.

2. Улучшение условий жизни и финансового благосостояния населения (в том числе за счет снижения затрат на индивидуальное отопление газифицированных домовладений).

3. Создание новых рабочих мест.

4. Снижение затрат регионального и местного бюджетов на отопление объектов социальной сферы и жилого фонда.

5. Сдерживание роста цен и тарифов на коммунальные услуги в результате перевода источников генерирования электрической и тепловой энергии с иных видов топлива на природный газ.

6. Повышение инвестиционной привлекательности Свердловской области.

13.2. ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселка Половинный, существующая котельная использует в качестве основного топлива природный газ. Топливо на данные источники теплоснабжения поступает по существующим системам газораспределения и газопотребления. Проблемы с организацией газоснабжения источника тепловой энергии - отсутствуют.

13.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ ПРОГРАММЫ С УКАЗАННЫМИ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЯМИ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Предложения настоящей схемы теплоснабжения для корректировки утвержденной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций городского округа, не предусмотрены.

13.4. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ) О СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ПЕРЕООРУЖЕНИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ВКЛЮЧАЯ ВХОДЯЩЕЕ В ИХ СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЕ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ЧАСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В СХЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В схеме теплоснабжения поселка Половинный не предполагается к расчетному сроку строительство новых источников тепловой энергии. Действующий источник обеспечивает надежное теплоснабжение.

13.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ИХ УЧЕТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ, СОДЕРЖАЩИЕ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТИЯ УКАЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ

В схеме теплоснабжения поселка Половинный не предполагается к расчетному сроку строительство новых источников тепловой энергии. Действующий источник обеспечивает надежное теплоснабжение.

13.6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ, УТВЕРЖДЕННОЙ ЕДИНОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Поселок Половинный входит в городской округ Верхний Тагил. В ГО Верхний Тагил разработана схема водоснабжения и водоотведения на период до 2025 года (Постановление № 1087). Значимые мероприятия о развитии систем водоснабжения в схеме водоснабжения ГО Верхний Тагил в части, относящейся к системам теплоснабжения не предусмотрены.

На данный момент, проектом новой схемы теплоснабжения решения, оказывающие ключевое влияние на развитие систем водоснабжения и водоотведения городского округа и поселка, в частности, не предусматриваются.

13.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ, ЕДИНОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ СХЕМЫ И УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с изменениями и дополнениями, внесенными в Федеральный закон №190-ФЗ от 27 июля 2010 г. «О теплоснабжении» (последняя редакция) «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». Система горячего водоснабжения в п. Половинный действует в отопительный период. Система является – закрытой и тупиковой. Приготовление горячей воды производится в теплообменника (бойлерах).

РАЗДЕЛ 14 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПОЛОВИННЫЙ

На территории поселка можно выделить следующие индикаторы развития систем теплоснабжения на существующий и перспективный периоды:

- 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.

- 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.

3) 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 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.

4) 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 источников тепловой энергии и эффективность в перспективе будет увеличиваться с подключением новых потребителей (увеличением присоединенной нагрузки).

5) 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.

6) удельный расход условного топлива на отпущенную электроэнергию (факт);

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

7) 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.

8) 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 8.

Таблица 8. 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

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

РАЗДЕЛ 15 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Информация о ценовых последствиях для потребителей поселка Половинный приведены в Главе 14 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения.

Анализ тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение для населения поселка 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

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

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами электрификации и газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения поселка Половинный, а также объем необходимых для реализации варианта инвестиций отражены в разработанном документе - «Схема теплоснабжения поселка Половинный городского округа Верхний Тагил на период с 2022 по 2031 год».

Уровень централизованного теплоснабжения в поселке достаточно высок – к тепловым сетям от котельной подключены многоквартирные дома и общественные

здания. Обеспечение теплом намечаемых к строительству объектов перспективной застройки также планируется в основном от системы централизованного теплоснабжения.

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения поселка Половинный в настоящее время сформированы в микрорайонах с индивидуальной 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 застройки.

Развитие системы теплоснабжения поселка Половинный предлагается базировать на преимущественном использовании существующей котельной. При этом в схеме теплоснабжения предлагается оптимальный вариант развития системы теплоснабжения на рассматриваемый период, даны предложения по источникам тепла и тепловым сетям. Реализация комплекса работ по обслуживанию, строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных и тепловых сетей, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации тарифов на тепловую энергию для потребителей.

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

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

- изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;
- внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
- строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;
- баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов резервных запасов топлива;
- финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения. Уведомление о проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения размещается не позднее 15 января года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Актуализация схемы теплоснабжения должна быть осуществлена не позднее 01 июля года, предшествующего году, на который актуализируется схема.