



МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ВЕСТНИК **«Администрация Городского округа Верхняя Тура»**

Периодическое печатное издание

№9 (123) 25 марта 2024 г.



**О утверждении актуализированной Схемы теплоснабжения
Городского округа Верхняя Тура на период с 2018 года по 2033 год
(по итогам 2023 года)**

Руководствуясь статьей 16 Федерального закона от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении», Уставом Городского округа Верхняя Тура, во исполнение постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить актуализированную Схему теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура на период с 2018 года по 2033 год (по итогам 2023 года).
2. Опубликовать данное постановление в муниципальном вестнике «Администрация Городского округа Верхняя Тура» и разместить на официальном сайте Администрации Городского округа Верхняя Тура.
3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на начальника Управления по делам архитектуры, градостроительства и муниципального имущества Администрации Городского округа Верхняя Тура Ирину Петровну Кушнирук.

Глава городского округа

И.С. Веснин

**Схема теплоснабжения
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВЕРХНЯЯ ТУРА
на период с 2018 по 2033 год
Том 1 Схема теплоснабжения**

г. Екатеринбург
2024

2

АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура - Том 1, 69 с., 30 табл., 8 рис.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОЙ ПУНКТ, МОДЕРНИЗАЦИЯ

Объектом разработки является система теплоснабжения городского округа Верхняя Тура.

Схема теплоснабжения актуализирована на 2024 год.

Схема теплоснабжения актуализирована в соответствии с требованиями Федерального Закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», распоряжения Правительства Свердловской области от 28.11.2012. № 2377-РП «Об организации разработки схем теплоснабжения муниципальных образований в Свердловской области».

Схема теплоснабжения содержит описание существующего положения в сфере теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура и включает в себя мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предпроектные материалы по обоснованию ее эффективного и безопасного функционирования.

Схема теплоснабжения разработана с учетом документов территориального планирования Городского округа Верхняя Тура и программ развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схема теплоснабжения содержит 2 тома:

Том 1 «Схема теплоснабжения»,

Том 2 «Обосновывающие материалы».

3

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
РАЗДЕЛ 1 - ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	10
1.1 ПЛОЩАДЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ И ПРИРОСТЫ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЙ	10
1.2 ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИРОСТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	16
1.3 ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	22
РАЗДЕЛ 2 - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	22
2.1 РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОПРЕДЕЛИТЬ УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НОВЫХ ИЛИ УВЕЛИЧИВАЮЩИХ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НЕЦЕЛЕСОБРАЗНО В СЛЕДСТВИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ СОВОКУПНЫХ РАСХОДОВ В УКАЗАННОЙ СИСТЕМЕ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ МОЩНОСТЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ДЛЯ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	22
2.2 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	24
2.3 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	29
2.4 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАБОТАЮЩИХ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	29
РАЗДЕЛ 3 - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	37
3.1 БАЛАНС ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	37
3.2 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	41
РАЗДЕЛ 4 - ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕОРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	42
4.1 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ НА ОСВАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ДЛЯ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЛИ ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	42
4.2 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕОРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	42

4.3. ГРАФИКИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И КОТЕЛЬНЫХ МЕРЫ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ И ДЕМОНТАЖУ ИЗБЫТОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАВШИХ НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ, В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО	45
4.4. МЕРЫ ПО ПЕРЕБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ЭТАПА	45
4.5. МЕРЫ ПО ПЕРЕВОДУ КОТЕЛЬНЫХ, РАЗМЕЩЕННЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ДЛЯ КАЖДОГО ЭТАПА, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРАФИК ПЕРЕВОДА	46
4.6. РЕШЕНИЯ О ЗАГРУЗКЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАСПРЕДЕЛЕНИИ (ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИИ) ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В КАЖДОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ПОСТАВЛЯЮЩИМИ ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ В ДАННОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	46
4.7. ОПТИМАЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ДЛЯ КАЖДОГО ЭТАПА, И ОЦЕНКУ ЗАТРАТ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ	47
4.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРСПЕКТИВНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С УЧЕТОМ АВАРИЙНОГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО РЕЗЕРВА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ ПО УТВЕРЖДЕНИЮ СРОКА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ	50
4.9. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА	50
4.10. ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ВИДЫ ТОПЛИВА, ВКЛЮЧАЯ МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	53

РАЗДЕЛ 5 - ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНЫ С РЕЗЕРВОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)	53
5.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ЗАСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ	54
5.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	56
5.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ	56
5.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УТВЕРЖДАЕМЫМИ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ	57

ВВЕДЕНИЕ

Городской округ Верхняя Тура – муниципальное образование в Свердловской области России, относится к Горнозаводскому управленческому округу.

Административный центр – г. Верхняя Тура. Общая площадь округа 236,43 км².

Городской округ Верхняя Тура расположен в западной части Свердловской области в верховьях реки Туры, в 202,50 км от города Екатеринбург. Граничит на севере, западе и юге с Кушвинским городским округом, на востоке – с городским округом Красноуральск.

Численность населения по состоянию на 1 января 2024 года составляет 8465 жителей. Всего жилой фонд составляет 258,1 тыс. м³.

В настоящее время в состав территории Городского округа Верхняя Тура входит один населенный пункт – г. Верхняя Тура.

Для городского округа характерен преимущественно равнинный с возвышенностями рельеф, пересекаемый р. Тура. Климатические характеристики Городского округа Верхняя Тура, представленные в Таблице 1, принимаются в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99».

Таблица 1. Расчетные данные климатической зоны городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха	t _{н.р.о.}	°С	-37
2	Продолжительность отопительного периода	n	сутки	242
3	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t _{ср.п.}	°С	-6,4

¹ По состоянию на 31.12.2020 г.

5.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ КАЧЕСТВО ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

РАЗДЕЛ 6 - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	58
РАЗДЕЛ 7 - ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОБОРУЗОВАНИЕ	60
7.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОБОРУЗОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	60
7.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОБОРУЗОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	63
7.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОБОРУЗОВАНИЕ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФИКА И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	63
РАЗДЕЛ 8 - РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	63
РАЗДЕЛ 9 - РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	65
РАЗДЕЛ 10 - РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	65

Степень охвата централизованным теплоснабжением жилой капитальной застройки составляет: 59,7 % городской застройки (150,7 тыс. м²).

Объекты социального и культурно-бытового обслуживания на территории Городского округа Верхняя Тура оснащены централизованным теплоснабжением на 100%.

Тепловую энергию на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителям Городского округа Верхняя Тура отпускает общество с ограниченной ответственностью «Новые Технологии» (далее – ООО «Новые Технологии»).

На момент актуализации схемы отпуск тепловой энергии городского округа Верхняя Тура обеспечивают 6 источников тепловой энергии.

Источники тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура работают на природном газе (4 шт.) и дровах (2 шт.).

Характеристики источников, юридические основания владения источниками и тепловыми сетями, описание зон эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций представлены в Таблице 2.

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура центральная водогрейная котельная по адресу г. Верхняя Тура, ул. Фомина, 247а распоряжением Администрации Городского округа Верхняя Тура от 09.02.2023 №30¹ выведена из эксплуатации. Кроме того, распоряжением Администрации Городского округа Верхняя Тура от 08.11.2023 №16² из эксплуатации выведена котельная ж/д Дьячкова 63а, в связи с 100 % переходом потребителей на автономное отопление.

¹ «О выводе из эксплуатации Центральной водогрейной котельной»

² «О выводе из эксплуатации источника тепловой энергии» выведена из эксплуатации.

Таблица 3. Сводный перечень зон эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	РЭТД	Организация, осуществляющая эксплуатацию источника теплоснабжения на праве собственности или ином законном основании	Организация, владеющая тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании, осуществляющая эксплуатацию тепловых сетей
1	Блочно-модульная котельная	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (краткосрочная аренда)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
2	Котельная школы № 14	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
3	Котельная детского сада № 12	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
4	Котельная ЛЗУ	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
5	Котельная центральной городской больницы ВТБ	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (аренда)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
6	Котельная «пос. Земледелец»	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (аренда)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ Г. ВЕРХНЯЯ ТУРА

Администрацией Городского округа Верхняя Тура заключено трехстороннее концессионное соглашение от 27.03.2020 № 3 в отношении объектов теплоснабжения, находящихся в собственности Городского округа Верхняя Тура, с Обществом с ограниченной ответственностью «Новые технологии» (далее – ООО «Новые технологии») и Правительством Свердловской области.

С 27 апреля 2020 года статус единой теплоснабжающей организации в городском округе Верхняя Тура присвоен ООО «Новые технологии» постановлением Главы городского округа Верхняя Тура от 22.04.2020 № 137 «Об определении единой теплоснабжающей организации в городском округе Верхняя Тура».

В рамках концессионного соглашения от 27.03.2020 № 3 ООО «Новые технологии» переданы объекты теплоснабжения: блочно-модульная котельная по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Фомина, 247а, котельная школы № 14; котельная детского сада № 12; котельная ЛЗУ.

Таблица 2. Характеристики источников тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация	Наименование источника тепловой энергии	РЭТД	Вид топлива	Описание зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации
1.	ООО «Новые Технологии»	ООО «Новые Технологии»	Блочно-модульная котельная	г. Верхняя Тура	Природный газ	Отчетный филиал по адресам ДУ 200 со стороны тепловой сети, 12 м от котельной
			Котельная детского сада № 12	г. Верхняя Тура	Дрова	Отчетный филиал по адресам ДУ 150 со стороны тепловой сети, 40 м от котельной
			Котельная школы № 14	г. Верхняя Тура	Природный газ	Отчетный филиал по адресам ДУ 150 со стороны тепловой сети
			Котельная ЛЗУ	г. Верхняя Тура	Дрова	Отчетный филиал ДПЗ ДУ 50 со стороны тепловой сети, 10 м от котельной
			Котельная центральной городской больницы ВТБ	г. Верхняя Тура	Природный газ	Отчетный филиал ДПЗ ДУ 80 со стороны тепловой сети, 1 м от ствн котельной
			Котельная «пос. Земледелец»	г. Верхняя Тура	Природный газ	Приватный концессионный филиал ДУ 22 со стороны тепловой сети в помещении больницы

Отпуск тепловой энергии в г. Верхняя Тура производится от следующих источников теплоснабжения: блочно-модульная котельная, расположенная по адресу г. Верхняя Тура, ул. Фомина, 247а; котельная школы № 14; котельная детского сада № 12; котельная ЛЗУ; котельная центральной городской больницы ВТБ; котельная «пос. Земледелец».

Расположение источников тепловой энергии г. Верхняя Тура представлено на Рисунке 1.

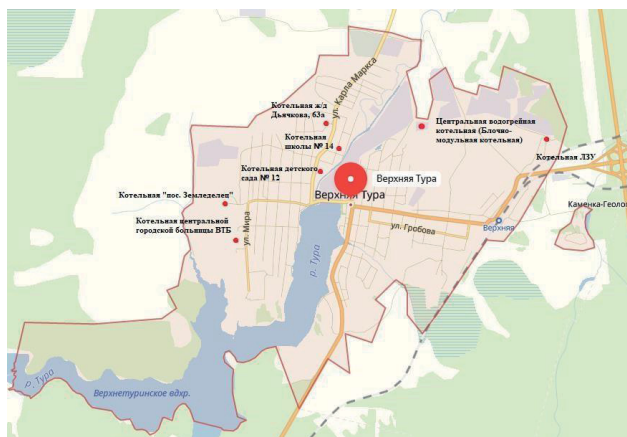


Рисунок 1. Расположение источников тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

РАЗДЕЛ 1 - ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1. ПЛОЩАДЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ И ПРИРОСТЫ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГООКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Прогнозы приростов площади строительных фондов городского округа Верхняя Тура выполнены ОАО «Уралгражданпроект».

Положение о территориальном планировании разработано на следующие проектные периоды:

- I этап (первая очередь строительства) – 2015 год;
- II этап (расчетный срок генерального плана) – 2025 год.

Положение о территориальном планировании является одним из документов территориального планирования городского округа Верхняя Тура Свердловской области и документом планирования развития территории поселения, отражающим градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности.

Положение о территориальном планировании, как документ территориального планирования, направлен на определение назначения территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, развитие инженерной, транспортной и социальной инфраструктур округа, в целях обеспечения устойчивого развития территориального образования.

Устойчивое развитие территории округа, которое является целью градостроительной деятельности – это безопасные и благоприятные условия жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений.

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

Планировочные решения Положения о территориальном планировании являются основой для разработки проектной документации последующих уровней, а также программ, осуществление которых необходимо для успешного функционирования поселения.

Согласно материалам Положения о территориальном планировании, к 2025 году жилищный фонд города планируется увеличить до 374,5 тыс. м², что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 23,4 м² в настоящее время до 30,0 м² общей площади на человека.

Объем нового жилищного строительства в течение 2013-2028 годов составит порядка 168,9 тыс. м², в среднем в год – 11,26 тыс. м² общей площади.

Объемы нового жилищного строительства по районам города распределяются следующим образом:

- Южный – 20,77 тыс. м² (12,3 %);
- Центральный – 20,27 тыс. м² (12,0 %);
- Восточный – 55,90 тыс. м² (33,1 %);
- Рига – 13,17 тыс. м² (7,8 %);
- Западный – 48,98 тыс. м² (29,0 %);
- Каменка-Геолог – 9,80 тыс. м² (5,8 %).

В Таблице 4 приведены показатели жилой застройки по состоянию на 2023 год и по состоянию на 2028 год, а также прирост жилищного фонда в целом.

Таблица 4. Структура нового жилищного строительства*

Жилая застройка	Жилой фонд, тыс. м ²		Прирост жилого фонда, тыс. м ²
	2023	2028	
1	2	3	4
Жилой фонд всего	258,4	422,64	164,24
Многоквартирное строительство	133,3	156,17	22,87
Блокированная застройка	10,2	13	2,8
индивидуальное строительство	114,9	130,0	15,1

Примечание

Прогнозы приростов площади строительных фондов города Верхняя Тура по годам за период с 2013 по 2028 годы представлены в Таблице 5.

Таблица 5. Прирост площади строительных фондов городского округа Верхняя Тура*

Жилая застройка	Жилой фонд, тыс. м ²							
	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Жилой фонд всего	253,75	259,43	265,91	273,18	281,26	290,12	346,42	422,64
среднеэтажное строительство	79,85	82,01	84,60	87,60	91,02	94,86	120,30	156,17
малоэтажное строительство, в том числе	173,91	177,42	181,31	185,58	190,24	195,27	226,13	266,48
индивидуальное строительство	120,34	123,88	127,79	132,07	136,72	141,73	172,29	212,04
Южный район								
Жилой фонд всего	31,211	31,910	32,707	33,602	34,594	35,685	42,610	51,985
среднеэтажное строительство	9,821	10,088	10,406	10,775	11,195	11,667	14,797	19,209
малоэтажное строительство, в том числе	21,390	21,823	22,301	22,827	23,399	24,018	27,813	32,777
индивидуальное строительство	14,802	15,238	15,719	16,245	16,816	17,432	21,192	26,081
Центральный район								
Жилой фонд всего	30,450	31,132	31,909	32,782	33,751	34,815	41,571	50,717
среднеэтажное строительство	9,581	9,842	10,152	10,512	10,922	11,383	14,436	18,740
малоэтажное строительство, в том числе	20,869	21,290	21,757	22,270	22,828	23,432	27,135	31,977
индивидуальное строительство	14,441	14,866	15,335	15,849	16,406	17,007	20,675	25,445
Восточный район								
Жилой фонд всего	83,992	85,872	88,016	90,424	93,095	96,031	114,666	139,89
среднеэтажное строительство	26,429	27,146	28,002	28,996	30,127	31,397	39,818	51,692
малоэтажное строительство, в том числе	57,563	58,726	60,014	61,428	62,968	64,634	74,848	88,204
индивидуальное строительство	39,833	41,006	42,300	43,716	45,253	46,912	57,029	70,185
Район Рига								
Жилой фонд всего	19,793	20,236	20,741	21,308	21,938	22,630	27,021	32,966
среднеэтажное строительство	6,228	6,397	6,599	6,833	7,100	7,399	9,383	12,181
малоэтажное строительство, в том числе	13,565	13,839	14,142	14,476	14,838	15,231	17,638	20,785
1	2	3	4	5	6	7	8	9
индивидуальное строительство	9,387	9,663	9,968	10,302	10,664	11,055	13,439	16,539
Западный район								
Жилой фонд всего	73,588	75,235	77,114	79,223	81,564	84,136	100,462	122,567
среднеэтажное строительство	23,155	23,784	24,533	25,404	26,396	27,508	34,886	45,289
малоэтажное строительство, в том числе	50,433	51,451	52,580	53,819	55,169	56,628	65,577	77,279
индивидуальное строительство	34,899	35,926	37,060	38,301	39,648	41,101	49,965	61,491

* – данные по структуре нового жилищного строительства представлены по состоянию за 2023 год.

Прирост нового жилищного строительства за период 2023-2028 годы по Городскому округу Верхняя Тура в целом составит 164,24 тыс. м², из которых многоквартирное строительство приходится 22,87 тыс. м², что составляет 13,92 % от общего прироста жилого фонда, а на блокированное и индивидуальное строительство приходится 17,9 тыс. м² или 10,9 %.

Долевое деление многоквартрного и блочного и индивидуального строительства от общего прироста жилищного строительства по городу отобразено на Рисунке 2.

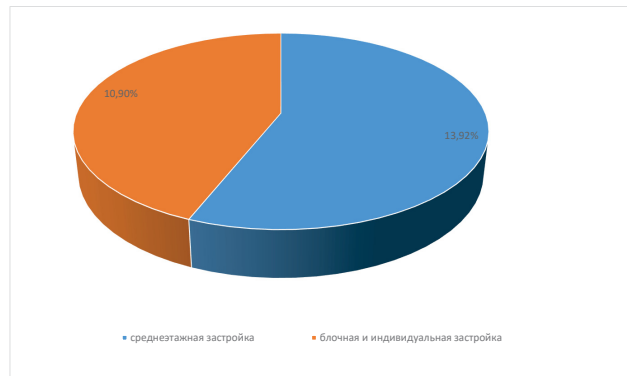


Рисунок 2. Структура нового жилищного строительства по Городскому округу Верхняя Тура за период 2023-2028 годы

Район Каменка-Геолог								
Жилой фонд всего	14,718	15,047	15,423	15,845	16,313	16,827	20,092	24,513
среднеэтажное строительство	4,631	4,757	4,907	5,081	5,279	5,502	6,977	9,058
малоэтажное строительство, в том числе	10,087	10,290	10,516	10,764	11,034	11,326	13,115	15,456
индивидуальное строительство	6,980	7,185	7,412	7,660	7,930	8,220	9,993	12,298

* – данные по приросту площади строительных фондов Городского округа Верхняя Тура представлены по состоянию на 2013 год.

Прогнозы приростов площади секционного строительства Городского округа Верхняя Тура по объектам территориального деления по годам за период с 2013 по 2028 годы представлены в Таблице 6.

Таблица 6. Прирост площади секционного строительства Городского округа Верхняя Тура*

Сектор	Жилой фонд, тыс. м ²							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
D6	0,611	1,221	1,832	2,443	2,443	3,053	6,107	9,160
D8	0,253	0,505	0,758	1,010	1,010	1,263	2,526	3,789
D9	0,320	0,640	0,960	1,280	1,280	1,600	3,200	4,799
G6	0,354	0,707	1,061	1,415	1,415	1,768	3,536	5,305
G7	0,337	0,674	1,010	1,347	1,347	1,684	3,368	5,052
G8	0,421	0,842	1,263	1,684	1,684	2,105	4,210	6,315
A2	1,151	2,302	3,452	4,603	4,603	5,754	11,508	17,261
A10	0,325	0,649	0,974	1,298	1,298	1,623	3,246	4,869
F3	0,295	0,591	0,886	1,181	1,181	1,477	2,953	4,430
H2	0,626	1,252	1,878	2,504	2,504	3,130	6,260	9,390
A6	0,397	0,793	1,190	1,587	1,587	1,983	3,967	5,950

Примечание

* – данные по приросту площади секционного строительства городского округа Верхняя Тура представлены по состоянию на 2013 год.

За период 2013-2028 годы прирост жилого фонда секционного строительства суммарно по всем объектам территориального деления составит 76,32 тыс. м².

Прогнозы приростов площади индивидуального строительства городского округа Верхняя Тура по объекту территориального деления по годам за период с 2013 по 2028 годы представлены в Таблице 7.

Таблица 7. Прирост площади индивидуального строительства городского округа Верхняя Тура*

Сектор	Жилой фонд, тыс. м ²							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9

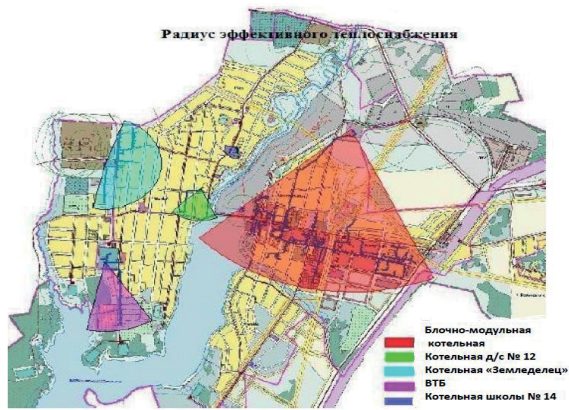


Рисунок 5. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

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

На территории Городского округа Верхняя Тура расположено несколько источников теплоснабжения.

Границы зон действия теплоснабжающих организаций на территории городского округа Верхняя Тура представлены на Рисунке 6.

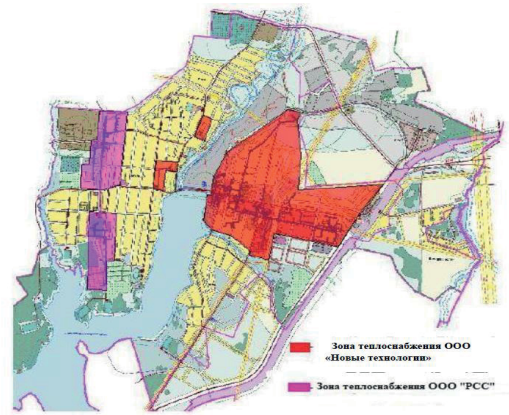


Рисунок 6. Зоны действия теплоснабжающих организаций

БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ (ООО Новые технологии) на основании концессионного соглашения)

Газовая блочно-модульная котельная (далее – котельная БМК) введена в эксплуатацию в 2019 году. Установленная тепловая мощность котельной составляет 27,9 МВт. Основными потребителями тепловой энергии, вырабатываемой котельной, являются объекты жилищного строительства, соцкультбыта и бюджетные организации города.

Топливом для котельной служит природный газ. Температурный график внутреннего контура 110/80°C. Температурный график наружного контура для системы отопления и вентиляции теплоснабжения потребителей 95/70 °С.

Для нагрева теплоносителя в новой котельной БМК установлены три водогрейных котла Buderus Logano S825L производительностью по 9,3 МВт.

КОТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 14 (ООО «Новые Технологии» на основании концессионного соглашения)

Котельная школы № 14 расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Первомайская, 28.

От котельной школы № 14 обеспечивается отопление школы и мастерских. Для горячего водоснабжения в школе установлены электронагреватели. Тип прокладки тепловой сети – двухтрубная, система теплоснабжения преимущественно открытая, параметры теплоносителя 95/70 °С.

Установленная мощность составляет 1,18 Гкал/час.

Основным видом топлива является природный газ, резервным – дрова.

В котельной установлены два газовых водогрейных котла марки КВГ-250 и один котел Энергия-3М находится в резерве.

При переводе на газ на котельной не произведена установка коррекционной обработки воды. Подпитка системы теплоснабжения осуществляется химически неподготовленной водой из поверхностного источника, что негативно влияет как на котловое оборудование (образование накипи на внутренних поверхностях нагрева, что в свою очередь ведет к снижению КПД), так и на системы отопления потребителей (уменьшение теплопередачи от отопительных приборов).

КОТЕЛЬНАЯ ДЕТСКОГО САДА № 12 (ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)

Котельная детского сада № 12 (далее – котельная д/с № 12) расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Карла Маркса, 35.

От котельной д/с № 12 осуществляется отопление детского сада № 12 и детских яслей по ул. Карла Маркса, 65.

Тип прокладки тепловой сети – двухтрубная, система теплоснабжения преимущественно открытая, температурный график 95/70 °С. Тепловая энергия от котельной подается по трубопроводу 2Д-57 мм.

В котельной установлено два водогрейных котла марки КВР-0,5.

Установленная мощность составляет 1,15 Гкал/час.

Присоединенная нагрузка 0,08 Гкал/час.

Основным видом топлива котельной являются дрова.

В связи с переходом детского сада №12 и детских яслей по ул. Карла Маркса, 65 на автономное газовое отопление, котельная д/с №12 подлежит выводу из эксплуатации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 06 сентября 2012 года № 889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей» в срок до 31.12.2024.

КОТЕЛЬНАЯ ЛЗУ (ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)

Котельная ЛЗУ расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Лесная, 10.

В котельной установлено один водогрейный котел марки КВр-0,63 и два водогрейных котла марки Энергия-3М.

Установленная мощность котельной составляет 1,8 Гкал/час.

Основной вид топлива – дрова.

КОТЕЛЬНАЯ ВТБ (ООО «Новые Технологии» (аренда)

Котельная ВТБ (далее – котельная ВТБ) расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Мира, 26.

От котельной ВТБ обеспечивается теплом больничный комплекс, один жилой дом по ул. Мира, 1а и дом-интернат для престарелых. Система теплоснабжения закрытая, температурный график 95/70 °С.

В котельной установлены два водогрейных котла марки RTQ 1500 производительностью 1950 кВт каждый и один котел RTQ 1000 производительностью 1277 кВт. Котловое оборудование введено в эксплуатацию в 2008 году.

Установленная мощность котельной составляет 4,45 Гкал/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка,

Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH. Очистка теплоносителя контура ГВС – грубая механическая очистка.

Подача тепла от котельной осуществляется по трубопроводу 2Д-219 мм, Д-108 мм, далее тепло подается в больничный комплекс, в жилой дом по трубопроводам 2Д-159 мм, Д-57 мм и в Дом-интернат по трубопроводу 2Д-159 мм.

Для горячего водоснабжения в доме-интернате установлены теплообменники.

КОТЕЛЬНАЯ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ» (ООО «Новые Технологии» (аренда)

Котельная «пос. Земледелец» расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Совхозная, 16б.

От котельной обеспечивается теплом незначительная часть жилой застройки по улицам Совхозной и Мира и трехэтажная жилая застройка ООО «Земледелец».

Тепло из котельной подается по трубопроводу 2Д-159 мм. По улице Совхозной проложен трубопровод 2Д-89 мм, 2Д-57 мм, 2Д-70 мм, 2Д-100 мм.

К жилой застройке тепло подается по трубопроводу 2Д-150 мм непосредственно от котельной.

Система теплоснабжения преимущественно открытая, тип прокладки тепловой сети – двухтрубная, параметры теплоносителя 95/70°C.

В котельной установлен водогрейный котел марки RTQ 600 производительностью 766 кВт и один котел RTQ 700 производительностью 896 кВт.

Котловое оборудование введено в эксплуатацию в 2008 году.

Установленная мощность котельной составляет 1,43 Гкал/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH.

2.3. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

В процессе сбора исходных данных, источников индивидуального теплоснабжения не выявлено. Положением о территориальном планировании городского округа Верхняя Тура не предусмотрено новое строительство индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии городского округа Верхняя Тура на каждом этапе приведены в Таблицах 12-18.

Таблица 12. Существование и перспективные значения установленной тепловой мощности
Существование и перспективные значения установленной тепловой мощности, Гкал/ч

№	Наименование источника тепловой энергии	Значения установленной тепловой мощности, Гкал/ч											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027	2028-2033				
1	Котельная БМК	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
2	Котельная школы № 14	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
3	Котельная д/с № 12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
4	Котельная ЛЗУ	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
5	Котельная ВТБ	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
6	Котельная «пос. Земледелец»	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43

Таблица 13. Существование и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения расчетной мощности оборудования источников тепловой энергии
Значения расчетной мощности, Гкал/ч

№	Наименование источника тепловой энергии	Значения расчетной тепловой мощности												
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027	2028-2033	2022	2023-2027	2028-2033		
1	Котельная БМК	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
2	Котельная школы № 14	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
3	Котельная д/с	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
4	Котельная ЛЗУ	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
5	Котельная ВТБ	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38
6	Котельная «пос. Земледелец»	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	используется	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40

Таблица 18. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/ч

№	Наименование источника тепловой энергии	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения									
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027	2028-2033		
1	Котельная БМК	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
2	Котельная школы № 14	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
3	Котельная д/с № 12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	Котельная ЛЗУ	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
5	Котельная ВТБ	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
6	Котельная «в-с. Земледелец»	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58

На котельной детского сада № 12 химводоподготовка не осуществляется.

На данный момент оборудование химводоподготовки на котельных города не эксплуатируется, химводоподготовка не осуществляется.

Тепловая энергия в виде горячей воды используется в сетях централизованного теплоснабжения. Баланс потерь теплоносителя на источниках тепловой энергии городского округа Верхняя Тура представлен в Таблице 19.

Перспективный баланс водоподготовительных установок на момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура представлен в Таблице 20.

РАЗДЕЛ 3 - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1 БАЛАНС ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На источниках тепловой энергии города Верхняя Тура установлены следующие типы водоподготовительных установок (химводоочистки):

КОТЕЛЬНАЯ БМК (ООО «Новые Технологии»)

Холодное водоснабжение включает в себя двухступенчатое Na-катионирование и термическую деаэрацию: четыре Na-катионитных фильтра 1 ступени, для подпитки теплотрассы и 3 фильтра второй ступени для питания паровых котлов ДЕ-16-14. Для термической деаэрации имеются 2 деаэратора ДА-15 объемом 15 м³ каждый.

КОТЕЛЬНАЯ ВТБ (ООО «Новые Технологии»)

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH. Очистка теплоносителя контура ГВС – грубая механическая очистка.

КОТЕЛЬНАЯ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ» (ООО «Новые Технологии»)

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH.

КОТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 14 (ООО «Новые Технологии»)

На котельные школы № 14 химводоподготовка не осуществляется.

КОТЕЛЬНАЯ ДЕТСКОГО САДА № 12 (ООО «Новые Технологии»)

Таблица 19. Балансы потерь теплоносителя (горячая вода) на источниках тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующее положение, т/ч								
		Суммарный расход в тр-де	Суммарный расход в обратном тр-де	Суммарный расход на подпитку	Суммарный расход и расхода на систему отопления	Суммарный расход в расходе на систему ГВС (открытая схема)	Расход воды на параллельные ступени ТО	Расход воды на утечки из трубопровода	Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	
1	Котельная БМК	738,711	723,694	15,017	719,527	10,784	16,532	1,475	1,475	1,283
2	Котельная школы № 14	3,340	3,331	0,009	3,338	-	-	0,002	0,002	0,005
3	Котельная д/с № 12	3,202	3,192	0,010	3,200	-	-	0,002	0,002	0,005
4	Котельная ЛЗУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная ВТБ	24,230	24,054	0,177	20,592	-	3,575	0,063	0,063	0,051
6	Котельная «в-с. Земледелец»	20,382	20,627	0,115	18,527	-	1,817	0,039	0,039	0,038

Примечание

* – данные по балансам потерь теплоносителя (горячая вода) на источниках тепловой энергии представлены по состоянию на 2013 год, на момент актуализации схемы теплоснабжения информация об изменении балансов потерь теплоносителя (горячая вода) на источниках тепловой энергии не предоставлена.

Таблица 20. Перспективные балансы теплоносителя на источниках тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

Наименование источника тепловой энергии	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Расход сетевой воды на открытие ГВС, т/ч	Суммарный расход сетевой воды в подпиточном трубопроводе, т/ч	Расход воды на утечку из системы теплоснабжения, т/ч	Расход воды на подпитку, т/ч	Расход сетевой воды на утечку из подпиточного трубопровода, т/ч	Расход сетевой воды на утечку из обратного трубопровода, т/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч
Котельная БМК	1118,84	57,586	1176,762	2,027	64,268	2,336	2,320	1,95807
Котельная школы № 14	5,542	0	5,543	0,009	0,012	0,002	0,002	0,00667
Котельная д/с № 12	5,312	0	5,316	0,009	0,017	0,004	0,004	0,02789
Котельная ПБУ	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ВТБ	33,18	7,907	41,142	0,085	8,099	0,055	0,054	0,17864
Котельная «проект-Зенителедер»	26,215	3,851	30,114	0,057	4,003	0,049	0,047	0,20926

Примечание

* – данные по перспективным балансам теплоносителя на источниках тепловой энергии городского округа Верхняя Тура представлены по состоянию на 2013 год.

РАЗДЕЛ 4 - ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

4.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ НА ОСВАИВАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ДЛЯ КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЛИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Согласно материалам Положения о территориальном планировании, к 2025 году жилищный фонд городского округа Верхняя Тура планируется увеличить до 374,5 тыс. м², что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 23,4 м² в настоящее время до 30,0 м² общей площади на человека.

Объем нового жилищного строительства в течение 2023-2028 годов составит порядка 164,24 тыс. м², в среднем в год – 27,4 тыс. м² общей площади.

Прирост нового жилищного строительства за период 2023-2028 годы по Городскому округу Верхняя Тура в целом составит 164,24 тыс. м², из которых на многоквартирное строительство приходится 22,87 тыс. м², что составляет 13,9% от общего прироста жилого фонда, а на блочное и индивидуальное строительство приходится 17,9 тыс. м², что составляет 10,9% от общего прироста жилого фонда.

Гидравлический расчет показал возможность обеспечения планируемой застройки централизованным теплоснабжением от существующих источников тепловой энергии. Резервы тепловой мощности в границах кварталов выявлены с помощью электронной модели схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура в РПК Zulu 7.0.

Резервы выявлены во всех микрорайонах. Величина резерва для каждого микрорайона различна, и зависит от удаленности источника тепловой энергии и от диаметра магистральной тепловой сети, а также от плотности существующей застройки. Наличие резервов тепловой энергии в границах кварталов существующей застройки, дает возможность проводить точечную застройку, а также реконструкцию существующих зданий.

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

В соответствии с п. 6.17 СП 124.13330.2011 «Тепловые сети» 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.

Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

4.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В схеме теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура предложены следующие варианты реконструкции действующих источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

В связи с тем, что котельные д/с № 12 и школы № 14 к расчетному сроку разработки схемы теплоснабжения полностью отработают свой ресурс в 25 лет, предлагается реконструкция этих котельных.

Строительство газовой блочно-модульной котельной 0,2 МВт по ул. Карла Маркса, 32 (МБДОУ «Детский сад № 12»).

Реконструкция котельной школы № 14 с пристройкой модульного автоматизированного теплоисточника мощностью 0,5 МВт.

В Таблице 22 представлен перечень основного оборудования (работ) для установки БМК.

Таблица 22. Перечень основного оборудования на строительство БМК школы № 14

№ п/п	Наименование	Производитель	Тип	Количество, шт
1	Блочно-модульная котельная	ЭТОН-ЭНЕРГЕТИК	БМК-0,5	1
2	ГРПШ	"Техногазпарат"	ГРПШ-400	1
3	Монтаж			
4	ПНР	-	-	-
5	Доставка	-	-	-
6	Общестроительные работы (фундамент, благоустройство территории)	-	-	-

Вспомогательное оборудование котельных:

- насосные группы с насосами импортного производства;
- система внутренних трубопроводов котельной;
- автоматическая водоподготовительная установка;

- шаровая арматура, поворотные дисковые заслонки, двух- трехходовые клапаны с электроприводом.

Также в комплект поставки входит:

- автоматика безопасности и регулирования (общекотельная, котловая и автоматика диспетчерского пункта) на основе свободного программируемого контроллера;

- узлы учета топлива, воды, тепла, электричества (с корректорами);

- электросилое оборудование (электроснабжение оборудования котельной, внутрикотельное освещение);

- сигнализаторы загазованности CH₄ и CO;

- охранно-пожарная сигнализация;

- автоматическая система пожаротушения.

Здание котельной представляет собой цельнометаллический, утепленный модуль в пожаробезопасном исполнении. Несущие конструкции выполнены из металла, на который нанесено огнестойкое покрытие. Ограждающие конструкции выполнены из «сэндвич» - панелей с утеплением «URSA».

Толщина стеновых панелей составляет 100 мм, кровельных- 120 мм.

На котельную предусматривается установка приточной вентиляции и вытяжной вентиляции с низким уровнем шума, системы отопления, водоснабжения и канализации.

Котельная транспортабельна и пригодна к перевозке как железнодорожным транспортом, так и автомобильным транспортом. Приборы и средства автоматизации, поставляемые в составе котельных, обеспечат первичный запуск котлов в полуавтоматическом режиме, автоматизированную работу котлов в рабочем режиме, остановку работу котельных при возникновении аварийных ситуаций. Погодозависимая автоматика позволяет быстро реагировать на изменения температуры и изменять параметры теплоносителя на выходе из котельной.

4.5. МЕРЫ ПО ПЕРЕВОДУ КОТЕЛЬНЫХ, РАЗМЕЩЕННЫХ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ДЛЯ КАЖДОГО ЭТАПА, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРАФИК ПЕРЕВОДА

В схеме теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура не предусмотрены мероприятия по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.

4.6. РЕШЕНИЯ О ЗАГРУЗКЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, РАСПРЕДЕЛЕНИИ (ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИИ) ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ В КАЖДОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ПОСТАВЛЯЮЩИМИ ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ В ДАННОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

По результатам расчетов в ГИС Zulu 7.0 системы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура существующие котельные обеспечивают качественное снабжение тепловой энергией потребителей, существующего резерва тепловой мощности каждого источника по результатам гидравлического расчета будет достаточно для покрытия прироста перспективной нагрузки к расчетному сроку. Данные по величине перспективной тепловой нагрузке потребителей тепловой энергии представлены в Таблице 24.

Таблица 24. Перспективная нагрузка на расчетный срок

Сектор	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/час	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час	Всего
D1	0,327	0,017	0,344
D2	0,011	0,001	0,012
D5	0,201	0,004	0,204
D6	2,482	0,282	2,764
D7	0,041	0,003	0,044
D8	0,180	0,034	0,214
D9	0,200	0,011	0,211
G1	0,091	0,007	0,098
G2	0,458	0,008	0,466
G3	1,466	0,219	1,685
G4	0,397	0,018	0,415
G5	1,175	0,346	1,520
G6	1,151	0,313	1,464
G7	1,708	0,091	1,799

4.3. ГРАФИКИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И КОТЕЛЬНЫХ, МЕРЫ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ И ДЕМОНТАЖУ ИЗБЫТОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАВШИХ НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ, В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО

На территории Городского округа Верхняя Тура источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не эксплуатируются. Положением о территориальном планировании Городского округа Верхняя Тура не предусмотрено новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Кроме того, выявлено, что установка когенерационных установок мощностью менее 500 кВт экономически не целесообразно. Дефицита потребления электрической энергии на местах установки котельных не выявлено.

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура центральная водогрейная котельная по адресу г. Верхняя Тура, ул. Фомина, 247а, распоряжением Администрации Городского округа Верхняя Тура от 09.02.2023 №30 выведена из эксплуатации. Кроме того, распоряжением Администрации городского округа Верхняя Тура от 08.11.2023 №167 из эксплуатации выведена котельная ж/д Дьячкова 63а, в связи с 100 % переходом потребителей на автономное отопление.

4.4 МЕРЫ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ЭТАПА

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура не запланировано.

G8	0,485	0,017	0,502
A2	0,131	0,029	0,160
A10	0,254	0,121	0,375
A12	1,320	0,444	1,764
A6	0,021	0,000	0,021

Реконструкции котельных с увеличением зон их действия путем включения в них зон действия других существующих источников тепловой энергии не предусматривается. Так как источники теплоснабжения находятся на значительном расстоянии друг от друга, прокладка тепловых сетей от любого из источников тепловой энергии до потребителей, находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения другого источника тепловой энергии, экономически не целесообразно. Распределение подключенной тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии содержится в Разделе 9.

4.7. ОПТИМАЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ДЛЯ КАЖДОГО ЭТАПА, И ОЦЕНКУ ЗАТРАТ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ

Температурный график теплоисточника – это кривая (таблица), которая определяет, какая должна быть температура теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различны.

Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Отпуск тепловой энергии потребителям городского округа Верхняя Тура от котельных:

- котельная БМК, г. Верхняя Тура
- котельная школы № 14, г. Верхняя Тура;
- котельная д/с № 12, г. Верхняя Тура;
- котельная ЛЗУ, г. Верхняя Тура;
- котельная ВТЬ, г. Верхняя Тура;
- котельная «пос. Земледелец», г. Верхняя Тура

осуществляется по температурному графику 95/70 °С. Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Температурный график теплоснабжения котельных работающих без подачи и с подачей воды на ГВС по городскому округу Верхняя Тура приведен в Таблице 25 и в Таблице 26.

Таблица 25. Температурный график 95/70 °С без подачи воды на ГВС по городскому округу Верхняя Тура

Температура наружного воздуха, °С	Температура в прямом трубопроводе Т1, °С	Температура в прямом трубопроводе Т2, °С
1	2	3
10	42,0	33,0
9	42,5	33,3
8	43,2	33,7
7	44,5	34,8
6	46,0	35,5
5	47,0	36,5
4	48,3	37,3
3	49,5	38,3
2	51,0	39,0
1	52,0	40,0
0	53,3	41,0
-1	54,5	41,8
-2	56,0	42,6
-3	57,0	43,5
-4	58,5	44,5
-5	59,5	45,2
-6	61,0	46,0
-7	62,0	47,0
-8	63,3	48,0
-9	64,7	49,0
-10	66,0	49,7
-11	67,2	50,5
-12	68,5	51,5
-13	70,0	52,5
-14	71,0	53,3
-15	72,5	54,0
-16	73,5	55,0
-17	75,0	56,0
-18	76,0	57,0
-19	77,3	57,5
-20	78,5	58,5
-21	80,0	59,5
-22	81,0	60,3
-23	82,3	61,3
-24	83,6	62,0
-25	85,0	63,0
-26	86,0	64,0
-27	87,4	64,7
-28	88,7	65,5
-29	90,0	66,5

-27	88,0	66,0
-28	89,0	66,7
-29	90,5	67,3
-30	91,5	68,0
-31	93,0	68,7
-32	94,0	69,3
-33	95,0	70,0
-34	95,0	69,3
-35	95,0	69,0
-36	95,0	68,7
-37	95,0	68,0

4.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРСПЕКТИВНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С УЧЕТОМ АВАРИЙНОГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО РЕЗЕРВА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ ПО УТВЕРЖДЕНИЮ СРОКА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ

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.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии подробно описаны в Разделе 2.

4.9 АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

В связи с внесением изменений в Требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, в схеме теплоснабжения должен быть выполнен анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

Возобновляемые источники энергии – это энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов,

-30	91,2	67,3
-31	92,5	68,3
-32	93,8	69,0
-33	95,0	70,0
-34	95,0	69,4
-35	95,0	69,0
-36	95,0	68,5
-37	95,0	68,0

Таблица 26. Температурный график 95/70 °С с подачей воды на ГВС по городскому округу Верхняя Тура

Температура наружного воздуха, °С	Температура в прямом трубопроводе Т1, °С	Температура в прямом трубопроводе Т2, °С
1	2	3
10	62,0	53,7
9	62,0	53,6
8	62,0	53,2
7	62,0	53,0
6	62,0	52,9
5	62,0	52,5
4	62,0	52,4
3	62,0	52,1
2	62,0	51,9
1	62,0	51,7
0	62,0	51,4
-1	62,0	51,2
-2	62,0	51,0
-3	62,0	50,7
-4	62,0	50,5
-5	63,2	51,2
-6	64,4	52,0
-7	65,5	52,6
-8	66,7	53,3
-9	68,0	54,0
-10	69,0	54,7
-11	70,0	55,2
-12	71,5	56,0
-13	72,3	56,5
-14	73,3	57,3
-15	74,5	58,0
-16	75,5	58,5
-17	77,0	59,3
-18	78,0	60,0
-19	79,0	60,7
-20	80,0	61,4
-21	81,3	62,0
-22	82,4	62,5
-23	83,5	63,3
-24	84,7	64,0
-25	86,0	64,7
-26	87,0	65,3

рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках.

Ниже представлен анализ использования основных возобновляемых источников энергии на территории Городского округа Верхняя Тура:

Энергия ветра

В течение года в городском округе Верхняя Тура преобладает западный ветер. Максимальная повторяемость составляет 29,1 %.

В среднем за год повторяемость штилей равна 5,5 %.

Самым спокойным месяцем является август, а самым ветреным апрель. Скорость ветра имеет хорошо выраженный суточный ход, определяемый в первую очередь суточным ходом температуры воздуха. Усредненный показатель скорости ветра в течение года составляет 2,2 м/с.

На основании представленных данных, при вводе новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии, использование энергии ветра как возобновляемый источник энергии на территории городского округа Верхняя Тура не целесообразно в связи с несоответствием требуемых параметрам энергоисточника, необходимых для его эффективного использования.

Энергия солнца

Среднее число солнечных дней на территории городского округа Верхняя Тура составляет 140-150 дней в год. Самый пасмурный месяц в – октябрь, пасмурное состояние неба повторяется в 90% случаев. Повторяемость сплошной облачности в

течение года составляет 53% (Рисунок 78), а среднегодовое количество общей облачности 6,6 балла (Рисунок 7,8).

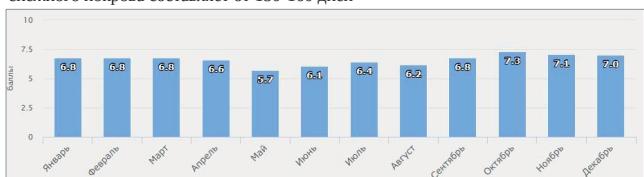


Рисунок 7. Повторяемость (%) ясного, облачного и пасмурного состояния неба в Городском округе Верхняя Тура в течение года

Рисунок 8. Среднее месячное количество общей облачности в городском округе Верхняя Тура

Максимум осадков на территории Городского округа Верхняя Тура приходится на теплый сезон, в течение которого выпадает около 60-70% годовой суммы.

В зимний период использование солнечных батарей осложняется обильными осадками в виде снега. В зимний период (в начале ноября) образуется снежный покров, мощность которого составляет 45-50 см. Продолжительность залегания снежного покрова составляет от 150-160 дней



Вышеуказанные факторы в значительной степени сказывается на эффективности их использовании, эксплуатационных затрат и срока службы.

На основании представленных данных, при вводе новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии, использование энергии солнца как возобновляемый источник энергии на территории Городского округа Верхняя Тура

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура не предусмотрены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

5.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ

Для обеспечения тепловой энергией потребителей, планируемых к строительству на территории Городского округа Верхняя Тура, планируется строительство и модернизация тепловых сетей в связи с увеличением существующей тепловой нагрузки и переходом на закрытую систему горячего водоснабжения. Данные по перспективным диаметрам тепловых сетей получены в ходе проведения конструкторского расчета в программном расчетном комплексе ZuluThermo 7.0.

В ходе проработки вопроса модернизации тепловых сетей рассмотрено два варианта:

1. Переход на закрытую систему теплоснабжения посредством установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии тепловых пунктов (ИТП) и модернизация тепловой сети в двухтрубном исполнении.

2. Переход на закрытую систему теплоснабжения посредством прокладки тепловой сети в четырехтрубном исполнении.

Согласно данным мониторинга жилищно-коммунального комплекса недостатками систем теплоснабжения городского округа Верхняя Тура являются:

- прокладка тепловых сетей наземно на низких опорах и бестраншейным способом;

- дата ввода в эксплуатацию, внутриквартальные тепловые сети – 1971 год.

не целесообразно в связи с несоответствием требуемых параметрам энергоисточника, необходимых для его эффективного использования.

Энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия

На территории Городского округа Верхняя Тура возможность использование данного вида возобновляемого источника энергии невозможно в связи с удалённостью как существующих, так и проектируемых источников тепловой энергии от водных объектов. Геотермальные источники на территории Городского округа Верхняя Тура отсутствуют.

4.10 ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ВИДЫ ТОПЛИВА, ВКЛЮЧАЯ МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, А ТАКЖЕ ИСПОЛЗУЕМЫЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Виды топлива, потребляемые источниками тепловой энергии на территории городского округа Верхняя Тура представлены в Таблице 27.

Таблица 27. Виды топлива, потребляемые источниками тепловой энергии на территории городского округа Верхняя Тура

№п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид основного топлива	Альтернативный вид топлива
1	Котельная БМК	природный газ	-
2	Котельная школы № 14	природный газ	-
3	Котельная д/с № 12	-	-
4	Котельная ЛЗУ	дрова	-
5	Котельная ВТБ	природный газ	-
6	Котельная «пос. Земледельцев»	природный газ	-

РАЗДЕЛ 5 - ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНЫ С РЕЗЕРВОМ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)

- за время эксплуатации практически не производились плановые капитальные ремонты тепловых сетей, в результате – значительный износ внутриквартальных сетей;

- коммунальные инженерные системы построены без учета современных требований к энергоэффективности.

Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг теплоснабжения.

Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг.

Механизм реализации программы реконструкции тепловых сетей включает в себя организационные мероприятия, разработку проектно-сметной документации, строительно-монтажные работы.

Реализация мероприятий реконструкции тепловых сетей позволит:

1) реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей и объектов теплоснабжения, направленные на снижение аварийности, снизить потери тепловой энергии в процессе ее производства и транспортировки ресурса, повысить срок службы котельного оборудования, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории городского округа Верхняя Тура;

2) снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах теплоснабжения;

3) обеспечить стабильным и качественным теплоснабжением население городского округа Верхняя Тура;

4) повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальной собственности.

5.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В схеме теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура не предусмотрены мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

5.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура эффективность схемы теплоснабжения невысокая.

Основной причиной данного обстоятельства является ветхость существующих сетей и частично отсутствие изоляции.

Повышение уровня эффективности функционирования системы теплоснабжения, в частности тепловых сетей, планируется за счет реконструкции существующих тепловых сетей.

В схеме теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура предложены следующие мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса:

- Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Машиностроителей, д. 19а до ул. 8 Марта, д. 12;

- Реконструкция системы теплоснабжения от котельной на территории школы № 14 по ул. Первомайской, д. 28, до здания школы № 14;
- Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Грушина до ул. Машиностроителей (ГЦКиД);
- Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Машиностроителей, д. 1 до ул. К. Либкнехта;
- Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Лермонтова, д. 12 до ул. Железнодорожников, д. 66;
- Реконструкция системы теплоснабжения от Машиностроителей, д. 18 до ул. Чапаева;
- Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Совхозная;

5.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УТВЕРЖДАЕМЫМИ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене, приведенные в пункте 5.4, также являются мероприятиями для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

5.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ КАЧЕСТВО ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

В схеме теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура не предусмотрены мероприятия по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 6 - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Тепловая энергия на территории Городского округа Верхняя Тура на момент актуализации схемы теплоснабжения вырабатывается 6 источниками тепловой энергии.

ООО «Новые Технологии» эксплуатирует 6 котельных, 4 из которых в качестве основного топлива использует природный газ, 2 котельных работают на дровах.

Перспективное потребление топлива источниками тепловой энергии в условном выражении по состоянию на расчетный срок представлено в Таблице 28.

КОТЕЛЬНАЯ БМК

Основным видом топлива котельной является природный газ.

КОТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 14

Основным видом топлива котельной является природный газ.

КОТЕЛЬНАЯ Д/С № 12

Основным видом топлива котельной являются дрова.

КОТЕЛЬНАЯ ЛЗУ

Основным видом топлива котельной являются дрова.

КОТЕЛЬНАЯ ВТБ

Основным видом топлива котельной является природный газ.

КОТЕЛЬНАЯ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

Основным видом топлива котельной является природный газ.

Таблица 28. Перспективное потребление топлива котельными

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Потребление топлива
1	Котельная БМК	12 000,0
2	Котельная школы № 14	88,0

3	Котельная д/с № 12	640,0
4	Котельная ЛЗУ	2400,0
5	Котельная ВТБ	600,0
6	Котельная «пос. Земледелец»	470,0

РАЗДЕЛ 7 - ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

7.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Оценка необходимого объема инвестиций для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей на территории Городского округа Верхняя Тура приведена в Таблице 29.

11	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Соловья	Обеспечение паровой и горячей водой	241 012,000	241 012,000	241 012,000	Собственные средства предприятия
12	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Соловья	Обеспечение горячей водой	4 345 999,000	4 345 999,000	4 345 999,000	Собственные средства предприятия
13	Строительство газовой блочно-модульной котельной 0,2 МВт	Обеспечение паровой и горячей водой	3 500 000,000			Средства муниципального бюджета

Таблица 29. Объем инвестиций, необходимых для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Мероприятие	Вид планируемых мероприятий	Календарный срок										Итого финансирования			
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027	2028-2033	Итого					
1	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Соловья, д. 13а по ул. 8 Марта, д. 12	Обеспечение паровой и горячей водой						4 003 172,770							4 003 172,770	Собственные средства предприятия
2	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной на территории школы № 14 по ул. Первомайской, д. 26, до здания школы № 14	Обеспечение горячей водой					293 308,860								293 308,860	Собственные средства предприятия
3	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Грушина до ул. Министров (ПШОЛ)	Обеспечение паровой и горячей водой				3 200 000,000	25 356 131,200								6 025 131,200	Собственные средства предприятия
4	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Министров, д. 120 по ул. К. Либкнехта	Обеспечение паровой и горячей водой									4 934 888,400				4 934 888,400	Собственные средства предприятия
5	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Первомайской, д. 12 до ул. Железнодорожной, д. 66.	Обеспечение паровой и горячей водой									2 545 617,600				2 545 617,600	Собственные средства предприятия
6	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Первомайской, д. 12 до ул. Железнодорожной, д. 66.	Обеспечение паровой и горячей водой									1 972 310,800				1 972 310,800	Собственные средства предприятия
7	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Первомайской, д. 12 до ул. Железнодорожной, д. 66.	Обеспечение паровой и горячей водой									1 800 856,800				1 800 856,800	Собственные средства предприятия
8	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Министров, д. 12 до ул. Малава	Обеспечение паровой и горячей водой										3 377 700,440			3 377 700,440	Собственные средства предприятия
9	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Министров, д. 12 до ул. Малава	Обеспечение паровой и горячей водой											8 533 240,040		8 533 240,040	Собственные средства предприятия
10	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Соловья	Обеспечение паровой и горячей водой												8 000 000,000	8 000 000,000	Собственные средства предприятия

7.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе отсутствуют.

7.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЯМИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФИКА И ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 8 - РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

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

Актуализация схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура не является ни основанием для утраты присвоенного в соответствии с Правилами

организации теплоснабжения № 808 статуса ЕТО, ни основанием для выбора новой ЕТО.

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 главы Городского округа Верхняя Тура от 22 апреля 2020 года № 137 статус ЕТО присвоен ООО «Новые Технологии».

тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В ходе актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура бесхозяйных тепловых сетей на территории муниципального образования не выявлено.

РАЗДЕЛ 9 - РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Передачи тепловых нагрузок одного источника на другие источники не предусматривается. Так как источники теплоснабжения находятся на значительном расстоянии друг от друга, прокладка тепловых сетей от любого из источников тепловой энергии до потребителей, находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения другого источника тепловой энергии, экономически не целесообразно. Так же гидравлический расчет, выполненный на электронной модели схемы теплоснабжения в РПК Zulu 7.0, показал, что во всех режимах работы тепловых сетей обеспечивается планируемая нагрузка тепловой энергией.

Перспективное распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице 30.

Таблица 30. Перспективное распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная БМК	18,0
2	Котельная школы № 14	0,15
3	Котельная д/с № 12	0,3
4	Котельная ЛЗУ	1,0
5	Котельная ВТБ	2,5
6	Котельная «пос. Земледелец»	1,4

РАЗДЕЛ 10 – РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно статье 15 пункту 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные



Схема теплоснабжения
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВЕРХНЯЯ ТУРА
на период с 2018 по 2033 год
Том 2 Обосновывающие
материалы

АННОТАЦИЯ

Схема теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура – Том 2, 169 с., 61 табл., 33 рис., 5 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВЫЙ ПУНКТ, МОДЕРНИЗАЦИЯ

Объектом исследования является система теплоснабжения городского округа Верхняя Тура.

Схема теплоснабжения актуализирована на 2024 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 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения содержит описание существующего положения в сфере теплоснабжения городского округа Верхняя Тура 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 Городского округа Верхняя Тура, Инвестиционной стратегии, Стратегии социально-экономического развития, а также с Генеральным планом городского округа Верхняя Тура.

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

В схеме теплоснабжения рассмотрены варианты реконструкции системы централизованного теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура, которые предусматривают реконструкцию тепловых сетей, модернизацию и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии и пр.

2.6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	109
2.7. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИХ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	110
2.8. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТДЕЛЬНЫМИ КАТЕГОРИЯМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ, ДЛЯ КОТОРЫХ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ЛЬГОТНЫЕ ТАРИФЫ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ.....	111
2.9. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ, С КОТОРЫМИ ЗАКЛЮЧЕНЫ ИЛИ МОГУТ БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНЫ В ПЕРСПЕКТИВЕ СВОБОДНЫЕ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ДОГОВОРЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	112
2.10. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ, С КОТОРЫМИ ЗАКЛЮЧЕНЫ ИЛИ МОГУТ БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНЫ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ДОГОВОРЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРУЕМОЙ ЦЕНЕ.....	114
ГЛАВА 4 - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.....	114
4.1. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ВЫДЕЛЕННЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	115
4.2. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОМУ ИЗ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЫВОДОВ (ЕСЛИ ТАКИХ ВЫВОДОВ НЕСКОЛЬКО) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	117
4.3. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	117
4.4. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	118
ГЛАВА 5 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	118
ГЛАВА 6 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И	

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
ГЛАВА 1 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	9
ЧАСТЬ 1 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	9
ЧАСТЬ 2 – ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	13
ЧАСТЬ 3 – ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ.....	37
ЧАСТЬ 4 – ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	62
ЧАСТЬ 5 – ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	63
ЧАСТЬ 6 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	70
ЧАСТЬ 7 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	75
ЧАСТЬ 8 – ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....	78
ЧАСТЬ 9 – НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	80
ЧАСТЬ 10 – ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	86
ЧАСТЬ 11 – ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	87
ЧАСТЬ 12 – ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	90
ГЛАВА 2 – ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	94
2.1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	94
2.2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СТРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	95
2.3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	100
2.4. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	103
2.5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	103
ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	124
6.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ.....	124
6.2. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК.....	128
6.3. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК.....	128
6.4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В КОМБИНИРОВАННОМ ЦИКЛЕ НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК.....	129
6.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	129
6.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ.....	131
6.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ.....	131
6.8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	132
6.9. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЬНЫМИ ЗДАНИЯМИ.....	132
6.10. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ.....	133
6.11. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА И ЕЖЕГОДНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОМ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	133
6.12. РАСЧЕТ РАДИУСОВ ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ) В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОПРЕДЕЛИТЬ УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО ВСЛЕДСТВИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ СОВОКУПНЫХ РАСХОДОВ В УКАЗАННОЙ СИСТЕМЕ.....	135
ГЛАВА 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....	136
7.1. РЕКОНСТРУКЦИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЕ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ).....	136

7.2. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО Вновь ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ	137
7.3. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	140
7.4. СТРОИТЕЛЬСТВО ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ	140
7.5. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	140
7.6. РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ	141
7.7. РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА	141
7.8 СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ	142
ГЛАВА 8 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	142
8.1. РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО, ЛЕТНЕГО И ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	142
8.2. РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ АВАРИЙНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА	143
ГЛАВА 9 – ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	144
ГЛАВА 10 – ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ	150
10.1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	150
10.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ	153
10.3. РАСЧЕТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ	153
ГЛАВА 11 – ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	156

ВВЕДЕНИЕ

Городской округ Верхняя Тура – муниципальное образование в Свердловской области России, относится к Горнозаводскому управленческому округу. Административный центр – г. Верхняя Тура. Общая площадь округа 236,43 км².

Городской округ Верхняя Тура расположен в западной части Свердловской области в верховьях реки Туры, в 202,50 км от города Екатеринбург. Граничит на севере, западе и юге с Кушвинским городским округом, на востоке – с городским округом Красноуральск.

Численность населения по состоянию на 31 января 2023 года составляет 8465 жителей. Всего жилой фонд составляет 258,1 тыс. м.

В настоящее время в состав территории городского округа Верхняя Тура входит один населенный пункт – г. Верхняя Тура.

Для городского округа характерен преимущественно равнинный с возвышенностями рельеф, пересекаемый р. Тура. Климатические характеристики городского округа Верхняя Тура, представленные в Таблице 1, принимаются в соответствии с СП

131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99».

Таблица 1. Расчетные данные климатической зоны городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха	t _{в.р.}	°С	-37
2	Продолжительность отопительного периода	n	сутки	242
3	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t _{ср.п.}	°С	-6,4

Схема теплоснабжения городского округа Верхняя Тура актуализирована на 2023 год.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

г.	Город
ГО	Городской округ
ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ЗАО	Закрытое акционерное общество
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПАО	Публичное акционерное общество
пос.	Поселок
р.	Река
РЭТД	Расчетный элемент территориального деления
СНиП	Строительные нормы и правила
СО	Свердловская область
СП	Свод правил
УК	Управляющая компания
ФЗ	Федеральный закон

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

ЧАСТЬ 1 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схема теплоснабжения городского округа Верхняя Тура актуализирована на 2024 год.

В соответствии с приказом Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 года № 565/667 для целей разработки схемы теплоснабжения осуществлено деление элемента кадастрового деления территории Городского округа Верхняя Тура на более мелкие элементы, обеспечивающие общность границы установленного кадастрового элемента. За расчетные элементы территориального деления приняты населенный пункт, входящий в состав городского округа Верхняя Тура. Информация соответствует п. 12 приказа Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 года № 565/667.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа Верхняя Тура преобладает централизованное теплоснабжение.

Степень охвата централизованным теплоснабжением жилой капитальной застройки составляет: 59,7 % городской застройки (150,7 тыс. м²).

Объекты социального и культурно-бытового обслуживания на территории городского округа Верхняя Тура оснащены централизованным теплоснабжением на 100%.

Тепловую энергию на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителям Городского округа Верхняя Тура отпускает общество с ограниченной ответственностью «Новые Технологии» (далее – ООО «Новые Технологии»).

Отпуск тепловой энергии на территории Городского округа Верхняя Тура обеспечивают 6 источников тепловой энергии.

Источники тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура работают на природном газе (4 шт.) и дровах (2 шт.).

Характеристики источников, структура договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, юридические основания владения источниками и тепловыми сетями, описание зон эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций представлены в Таблице 2.

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура центральная водогрейная котельная по адресу г. Верхняя Тура, ул. Фомина, 247а распоряжением Администрации Городского округа Верхняя Тура от 09.02.2023 №30¹ выведена из эксплуатации. Кроме того, распоряжением Администрации Городского округа Верхняя Тура от 08.11.2023 №167² из эксплуатации выведена котельная ж/д Дьячкова 63а, в связи с 100 % переходом потребителей на автономное отопление.

¹ «О выводе из эксплуатации Центральной водогрейной котельной»
² «О выводе из эксплуатации источника тепловой энергии» выведена из эксплуатации.

Таблица 2. Характеристика действующих тепловых источников городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Наименование организации	Теплосетевая организация	Наименование источника тепловой энергии	РЭТД	Выдана лицензия	Описание зоны эксплуатационной ответственности теплосетевой организации
1.	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение, аренда)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение, аренда)	Блочно-модульная котельная	г. Верхняя Тура	Иррорский газ	Открытый фланец на входе в ДУ 300 со стороны тепловых сетей, блок от котельной
			Котельная школы № 14	г. Верхняя Тура	Дрова	Открытый фланец на входе в ДУ 100 со стороны тепловых сетей, блок от котельной
			Котельная детского сада № 12	г. Верхняя Тура	Иррорский газ	Открытый фланец на входе в ДУ 100 со стороны тепловых сетей, блок от котельной
			Котельная ЛЗУ	г. Верхняя Тура	Дрова	Открытый фланец ДУ 60 со стороны тепловых сетей, блок от котельной
			Котельная центральной городской больницы ВТБ	г. Верхняя Тура	Иррорский газ	Открытый фланец ДУ 300 со стороны тепловых сетей, блок от котельной
			Котельная «пос. Земледельец»	г. Верхняя Тура	Иррорский газ	Входной коллектор тепловых сетей ДУ 250 со стороны тепловой сети в поселении

Таблица 3. Сводный перечень зон эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	РЭТД	Организация, осуществляющая эксплуатацию источника теплоснабжения на праве собственности или ином законном основании	Организация, владеющая тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании, осуществляющая эксплуатацию тепловых сетей
1.	Блочно-модульная котельная	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
2.	Котельная школы № 14	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
3.	Котельная детского сада № 12	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
4.	Котельная ЛЗУ	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
5.	Котельная центральной городской больницы ВТБ	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (аренда)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)
6.	Котельная «пос. Земледельец»	г. Верхняя Тура	ООО «Новые Технологии» (аренда)	ООО «Новые Технологии» (концессионное соглашение)

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ Г. ВЕРХНЯЯ ТУРА

Отпуск тепловой энергии в г. Верхняя Тура производится от следующих источников: блочно-модульная котельная; котельная школы № 14; котельная детского сада № 12; котельная ЛЗУ; котельная центральной городской больницы ВТБ; котельная «пос. Земледельец».

Расположение источников тепловой энергии г. Верхняя Тура представлено на Рисунке 1.

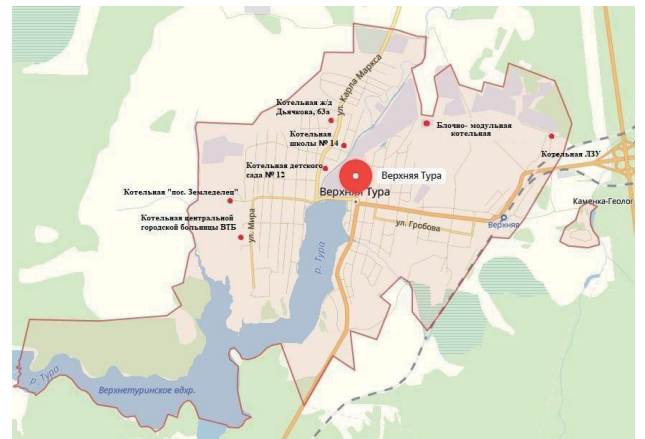


Рисунок 1. Расположение источников тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

ЧАСТЬ 2 – ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Отпуск тепловой энергии городского округа Верхняя Тура производится от 6 источников тепловой энергии, расположенных на территории Городского округа Верхняя Тура.

График величин установленных мощностей источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения приведен на Рисунке 2.

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

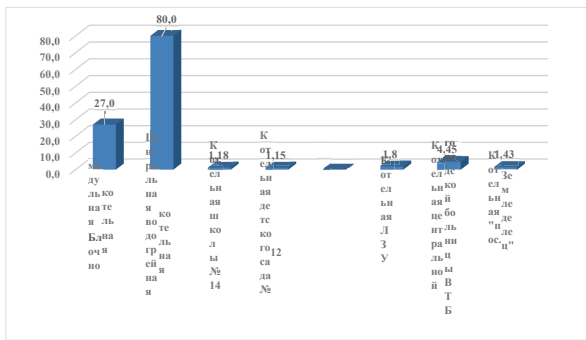


Рисунок 2. Структура установленной мощности городского округа Верхняя Тура

БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ, ул. Фомина 247А

В 2019 года в эксплуатацию введена газовая блочно-модульная котельная (далее – котельная БМК), которая предназначена для обеспечения потребителя теплом с заданными параметрами. Установленная тепловая мощность котельной составляет 27,9 МВт.

Топливом для котельной служит природный газ. Температурный график внутреннего контура 110/80°С. Температурный график наружного контура для системы отопления и вентиляции теплоснабжения потребителей 95/70 °С.

Для нагрева теплоносителя в новой котельной БМК установлены: три водогрейных котла Buderus Logano S825L производительностью 9,3 МВт каждый. Технические характеристики водогрейных котлов представлены в Таблице 6.

Таблица 6. Технические характеристики водогрейного котла Buderus Logano S825L

№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
1	Максимальная номинальная теплопроизводительность	кВт	9300
2	Объем воды (6 бар/10 бар)	л	7960/7880
3	Объем газа	л	10550
4	Допустимая температура подающей линии	°С	110
5	Допустимое избыточное рабочее давление	бар	6-10

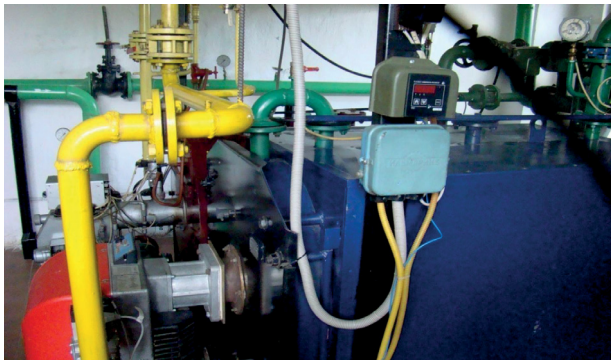


Рисунок 8. Общий вид газового водогрейного котла КВГ-250

Таблица 7. Технические характеристики водогрейного котла КВГ-250

№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
1	Номинальная тепловая мощность	кВт	250
2	Площадь отапливаемого помещения	м ²	2750
3	Объем отапливаемого помещения	м ³	7700
4	Расход газа	м ³ /ч	28
5	КПД	%, не менее	91
6	Присоединительное давление газа	кПа, не более	2,5
7	Температура теплоносителя	°С	60-95
8	Тип горелки	–	ГБГ-0,28

Таблица 8. Технические характеристики водогрейного котла Энергия-3М

№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
1	Теплопроизводительность при сжигании угля грохоченого	МВт (Гкал/ч)	0,520 (0,447)
2	Теплопроизводительность при сжигании угля рядового	МВт (Гкал/ч)	0,442 (0,380)
3	КПД	%	73

Установленная мощность составляет 0,428 Гкал/час.

Основным видом топлива является природный газ, резервным – дрова.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами марки 2К-6 в количестве двух штук (1 в работе и 1 в резерве). Технические характеристики насоса представлены в Таблице 17.

КОТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 14

Котельная школы № 14 (Рисунок 7 и Рисунок 8) расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Первомайская, 28.



Рисунок 7. Общий вид котельной по ул. Первомайская, 28

От котельной школы № 14 обеспечивается отопление школы и мастерских. Для горячего водоснабжения в школе установлены электронагреватели. Тип прокладки тепловой сети – двухтрубная, система теплоснабжения преимущественно открытая, параметры теплоносителя 95/70 °С.

В котельной установлены два газовых водогрейных котла марки КВГ-250 и один котел Энергия-3М находится в резерве. Общий вид котла КВГ-250 представлен на Рисунке 9. Технические характеристики котлов представлены в Таблице 8 и Таблице 9.

При переводе на газ на котельной не произведена установка коррекционной обработки воды. Подпитка системы теплоснабжения осуществляется химически неподготовленной водой из поверхностного источника, что негативно влияет как на котловое оборудование (образование накипи на внутренних поверхностях нагрева, что в свою очередь ведет к снижению КПД), так и на системы отопления потребителей (уменьшение теплопередачи от отопительных приборов).

КОТЕЛЬНАЯ ДЕТСКОГО САДА № 12

Котельная детского сада № 12 (далее – котельная д/с № 12) представленная на Рисунке 10 и Рисунок 11, расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Карла Маркса, 35.



Рисунок 9. Общий вид котельной по ул. Карла Маркса, 35



Рисунок 10. Общий вид котельной по ул. Карла Маркса, 35

От котельной д/с № 12 осуществляется отопление детского сада № 12 и детских яслей № 11 по ул. Карла Маркса, 65.

Тип прокладки тепловой сети – двухтрубная, система теплоснабжения преимущественно открытая, температурный график 95/70 °С. Тепловая энергия от котельной подается по трубопроводу 2Д-57 мм.

В котельной установлено два водогрейных котла марки КВР-0,5. Общий вид водогрейного котла марки КВР-0,5 представлен на Рисунке 12. Технические характеристики водогрейного котла представлены в Таблице 10.



Рисунок 11. Общий вид водогрейного котла КВР-0,5

Таблица 9. Технические характеристики водогрейного котла КВР-0,5

№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
1	Мощность	МВт/Гкал	0,58/0,50
2	Отапливаемая площадь	м ²	5000
3	Номинальный расход воды через котел	м ³ /ч	16
4	Номинальное давление воды	МПа (кгс/см ²)	0,6 (6,0)
5	Температура воды вход/выход	°С	70/95
6	Гидравлическое сопротивление котла при перепаде температур 25 °С	МПа, не более	0,065 (0,65)
7	КПД котла	%	80
8	Аэродинамическое сопротивление	м ² , не более	217
9	Расход условного топлива	кг/ч	88
10	Срок службы	лет, не менее	10

Установленная мощность составляет 0,76 Гкал/час.

Присоединенная нагрузка 0,08 Гкал/час.

Основным видом топлива котельной являются дрова.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевым насосом марки Wilo IPL 170-200 в количестве двух штук (1 в работе и 1 в резерве). Технические характеристики сетевого насоса представлены в Таблице 17.

КОТЕЛЬНАЯ ЛЗУ

Котельная ЛЗУ представлена на Рисунке 16, расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Лесная, 10.

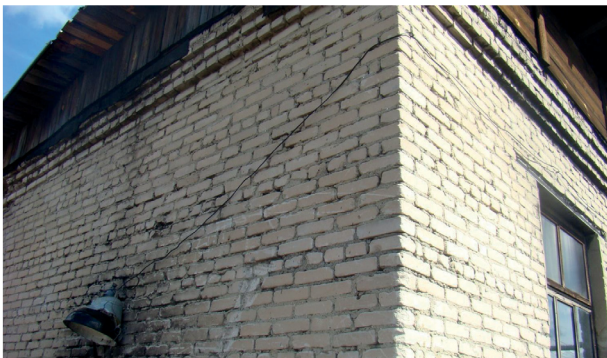


Рисунок 15. Общий вид котельной ЛЗУ

В котельной установлены: один водогрейный котел марки КВР-0,63 и два водогрейных котла марки Энергия-3М. Технические характеристики водогрейного котла марки Энергия-3М представлены в Таблице 9.

Установленная мощность котельной составляет 1,43 Гкал/час.

Основной вид топлива – дрова.

В котельной установлены сетевые насосы марки КМ 80-50 – 2шт. Общий вид сетевого насоса представлен на Рисунке 17. Технические характеристики насоса представлены в Таблице 17.

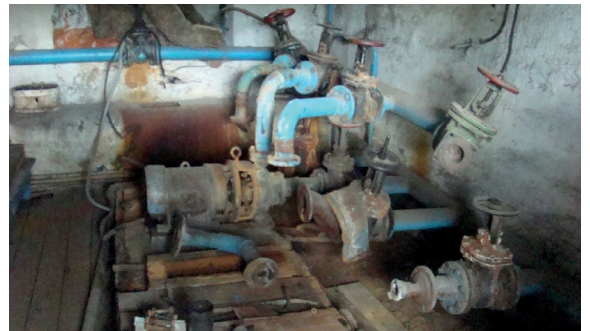


Рисунок 16. Общий вид сетевого насоса марки КМ 80-50

КОТЕЛЬНАЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ВТБ

Котельная центральной городской больницы ВТБ (далее – котельная ВТБ) расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Мира, 26.

От котельной ВТБ обеспечивается теплом больничный комплекс, один жилой дом по ул. Мира, д. 1а и дом-интернат для престарелых. Система теплоснабжения преимущественно открытая, температурный график 95/70 °С.

В котельной установлены два водогрейных котла марки RTQ 1500 производительностью 1950 кВт каждый и один котел RTQ 1000 производительностью 1277 кВт. Котловое оборудование введено в эксплуатацию в 2008 году. Технические характеристики котлов представлены в Таблице 12 и Таблице 13.

Таблица 12. Технические характеристики водогрейного котла RTQ 1500

№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
1	Топливо	–	газ/дизельное топливо/мзут
2	Полезная мощность максимальная/минимальная	кВт	1 595/1 950
3	Полезная мощность максимальная/минимальная	кВт	1 476/1 798
4	КПД при максимальной мощности	%	92,2

5	КПД при минимальной мощности	%	92,6
6	Температура дымовых газов	°С, свыше	160
7	Максимальное рабочее давление	бар	5
8	Максимально допустимая температура в котле	°С	115
№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
	котле		
9	Минимально допустимая температура в обратном трубопроводе	°С	55

Таблица 13. Технические характеристики водогрейного котла RTQ 1000

№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
1	Топливо	–	газ/дизельное топливо/мазут
2	Полная мощность максимальная/минимальная	кВт	1 151/1 277
3	Полезная мощность максимальная/минимальная	кВт	1 075/1 188
4	КПД при максимальной мощности	%	93,0
5	КПД при минимальной мощности	%	93,4
6	Температура дымовых газов	°С, свыше	160
7	Максимальное рабочее давление	бар	5
8	Максимально допустимая температура в котле	°С	115
9	Минимально допустимая температура в обратном трубопроводе	°С	55

Установленная мощность котельной составляет 4,45 Гкал/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH. Очистка теплоносителя контура ГВС – грубая механическая очистка.

Подача тепла от котельной осуществляется по трубопроводу 2Д-219 мм, Д 108 мм, далее тепло подается в больничныи комплекс, в жилой дом по трубопроводам 2Д-159 мм, Д-57 мм и в Дом-интернат по трубопроводу 2Д-159 мм. Для горячего водоснабжения в доме-интернате установлены теплообменники. В котельной установлены насосы марки BL 100/200-5,5/4 – 2шт, BL80/16015/2 – 2 шт, BL40/110-1,5/2 – 2 шт, гамма 5 – 2 шт. Технические характеристики насоса представлены в Таблице 17.

Таблица 15. Технические характеристики водогрейного котла RTQ 700

№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
1	Топливо	–	газ/дизельное топливо/мазут
2	Полная мощность максимальная/минимальная	кВт	767/896
3	Полезная мощность максимальная/минимальная	кВт	707/813
4	КПД при максимальной мощности	%	90,8
5	КПД при минимальной мощности	%	92,2
6	Температура дымовых газов	°С, свыше	160
7	Максимальное рабочее давление	бар	5
8	Максимально допустимая температура в котле	°С	115
9	Минимально допустимая температура в обратном трубопроводе	°С	55

Установленная мощность котельной составляет 1,43 Гкал/час. Основным видом топлива является природный газ.

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH.

В котельной установлены насосы марки BL50/110-3/2 – 2шт, BL50/140-7,5/2 – 2 шт, гамма 5 – 2 шт. Технические характеристики насоса представлены в Таблице 17.

1.2.1. СТРУКТУРА ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Структура основного оборудования источников тепловой энергии городского округа Верхняя Тура с учетом величин установленных мощностей на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура приведена в Таблице 16.

Структура и характеристики насосного оборудования источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура приведены в Таблице 17.

Характеристики оборудования источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура приведены в Таблицах 4-16.

КОТЕЛЬНОЯ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

Котельная «пос. Земледелец» расположена по адресу: г. Верхняя Тура, ул. Совхозная, 16б.

От котельной обеспечивается теплом незначительная часть жилой застройки по улицам Совхозной и Мира и трехэтажная жилая застройка

ООО «Земледелец».

Тепло из котельной подается по трубопроводу 2Д-159 мм. По улице Совхозной проложен трубопровод 2Д-89 мм, 2Д-57 мм, 2Д-70 мм, 2Д-100 мм.

К жилой застройке ООО «Земледелец» тепло подается по трубопроводу 2Д-150 мм непосредственно от котельной.

Система теплоснабжения преимущественно открытая, тип прокладки тепловой сети – двухтрубная, параметры теплоносителя 95/70°С.

В котельной установлен водогрейный котел марки RTQ 600 производительностью 766 кВт и один котел RTQ 700 производительностью 896 кВт. Котловое оборудование введено в эксплуатацию в 2008 году. Технические характеристики котлов представлены в Таблице 14 и Таблице 15.

Таблица 14. Технические характеристики водогрейного котла RTQ 600

№	Наименование параметра	Размерность	Показатель
1	2	3	4
1	Топливо	–	газ/дизельное топливо/мазут
2	Полная мощность максимальная/минимальная	кВт	640/766
3	Полезная мощность максимальная/минимальная	кВт	593,3/706,3
4	КПД при максимальной мощности	%	92,2
5	КПД при минимальной мощности	%	92,7
6	Температура дымовых газов	°С, свыше	160
7	Максимальное рабочее давление	бар	5
8	Максимально допустимая температура в котле	°С	115
9	Минимально допустимая температура в обратном трубопроводе	°С	55

Таблица 16. Структура источников тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

№ п/п	РГД	Технические характеристики	Классификация котельной	Техническая организация	Основной вид топлива (вещество, паровое)	Год ввода в эксплуатацию	Основное оборудование				Установленная мощность					
							марка	количество шт.	год поступления на рынок после вступления в силу регламента	год окончания ресурса	перекрытия по фактическому ресурсу	используемый ресурс	по агрегатной	по агрегатной	используемый ресурс	используемый ресурс
1	г. Верхняя Тура	Котельная БАК	Котельная	ООО «Новое Теплоэнерго»	природный газ (сжиженное)	2019	3	2019	2018	бесконечно	отсутствует	отсутствует	23,9	–	23,9	используемый ресурс
2		Котельная № 11	Котельная	ООО «Новое Теплоэнерго»	природный газ (сжиженное)	2006	2	2006	2018	бесконечно	отсутствует	отсутствует	0,5	–	0,5	используемый ресурс
3		Котельная № 12	Котельная	ООО «Новое Теплоэнерго»	природный газ (сжиженное)	2006	1	2006	2018	бесконечно	отсутствует	отсутствует	0,6	–	0,6	используемый ресурс
4		Котельная ИТУ	Котельная	ООО «Новое Теплоэнерго»	природный газ (сжиженное)	2017	2	2017	2018	бесконечно	отсутствует	отсутствует	1,0	–	1,0	используемый ресурс
5		Котельная ИТБ	Котельная	ООО «Новое Теплоэнерго»	природный газ (сжиженное)	2008	2	2008	2018	бесконечно	отсутствует	отсутствует	1,5	–	1,5	используемый ресурс
6		Котельная «пос. Земледелец»	Котельная	ООО «Новое Теплоэнерго»	природный газ (сжиженное)	2008	1	2008	2018	бесконечно	отсутствует	отсутствует	1,0	–	1,0	используемый ресурс
7						2008	1	2008	2018	бесконечно	отсутствует	отсутствует	0,6	–	0,6	используемый ресурс
							16						3,43	–	3,43	используемый ресурс

Таблица 17. Характеристики оборудования, теплового пункта и котельных объектов городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Мощность оборудования в составе котельной						Мощность оборудования в составе ТП						Мощность оборудования в составе ИЭС						Мощность оборудования в составе ИТЭС						
	Итого	в разд. 1	в разд. 2	в разд. 3	в разд. 4	в разд. 5	Итого	в разд. 1	в разд. 2	в разд. 3	в разд. 4	в разд. 5	Итого	в разд. 1	в разд. 2	в разд. 3	в разд. 4	в разд. 5	Итого	в разд. 1	в разд. 2	в разд. 3	в разд. 4	в разд. 5	
1	23,9	23,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1,5	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1,4	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	23,9	23,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.2.2. ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ТЕПЛОФИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

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

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения приведены в Таблице 18.

Таблица 18. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

№ п/п	РЭТД	Теплоисточник	Эксплуатирующая организация	Установленная мощность		
				водогрейный	паровой	всего
				Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
1	г. Верхняя Тура	Котельная БМК	ООО «Новые технологии»	23,9	-	23,9
3		Котельная школы № 14	ООО «Новые Технологии»	1,18	-	1,18
4		Котельная д/с № 12	ООО «Новые Технологии»	1,15	-	1,15
5		Котельная ЛЗУ	ООО «Новые Технологии»	1,8	-	1,8
6		Котельная ВТБ	ООО «Новые Технологии»	4,45	-	4,45
7		Котельная «пос. Земледелец»	ООО «Новые Технологии»	1,43	-	1,43
8		Итого			33,91	-

1.2.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПАРАМЕТРЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа Верхняя Тура ограничения тепловой мощности отсутствуют.

№ п/п	Мощность оборудования в составе котельной						Мощность оборудования в составе ТП						Мощность оборудования в составе ИЭС						Мощность оборудования в составе ИТЭС						
	Итого	в разд. 1	в разд. 2	в разд. 3	в разд. 4	в разд. 5	Итого	в разд. 1	в разд. 2	в разд. 3	в разд. 4	в разд. 5	Итого	в разд. 1	в разд. 2	в разд. 3	в разд. 4	в разд. 5	Итого	в разд. 1	в разд. 2	в разд. 3	в разд. 4	в разд. 5	
1	23,9	23,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1,5	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1,4	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	23,9	23,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Данные о величине располагаемой мощности источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура приведены в Таблице 19.

Таблица 19. Структура тепловой мощности котельных городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Теплоисточник	Тепловая мощность котельной Гкал/ч				
		Установленная	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая	Потери на собственные нужды	Мощность, нетто
1	Котельная БМК	27,9	отсутствуют	27,9	0,5	20,0
2	Котельная школы № 14	1,18	отсутствуют	1,18	0,012	0,3
3	Котельная д/с № 12	1,15	отсутствуют	1,15	0,012	0,3
4	Котельная ЛЗУ	1,8	отсутствуют	1,8	0,25	1,5
5	Котельная ВТБ	4,45	отсутствуют	4,38	0,4	2,5
6	Котельная «пос. Земледелец»	1,43	отсутствуют	1,40	0,46	1,4

1.2.4. ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА СОБСТВЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НУЖДЫ И ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО

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

Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, а также параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура приведены в Таблице 19.

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

Данные, включающие в себя, год ввода в эксплуатацию основного оборудования источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура представлены в Таблице 16.

1.2.6. СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ, СТРУКТУРА ТЕПЛОФИКАЦИОННЫХ УСТАНОВОК (ЕСЛИ ИСТОЧНИК ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ - ИСТОЧНИК КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ) ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ БМК

Установленная тепловая мощность котельной обеспечивается тремя котлами.

Отпуск теплоты внешним потребителям от котельной осуществляется теплоносителем «горячая вода».

Система теплоснабжения преимущественно открытая. Расчетный температурный график отпуска теплоты от котельной – 95/70 °С.

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ БМК

Установленная тепловая мощность котельной обеспечивается двумя котлами, один котел находится в резерве.

Отпуск теплоты внешним потребителям от котельной осуществляется теплоносителем «горячая вода».

Система теплоснабжения преимущественно открытая. Расчетный температурный график отпуска теплоты от котельной – 95/70 °С.

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ № 14

Установленная тепловая мощность котельной обеспечивается двумя котлами.

Отпуск теплоты внешним потребителям от котельной осуществляется теплоносителем «горячая вода».

Система теплоснабжения преимущественно открытая. Расчетный температурный график отпуска теплоты от котельной – 95/70 °С.

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ Д/С № 12

Установленная тепловая мощность котельной обеспечивается двумя котлами.

Отпуск теплоты внешним потребителям от котельной осуществляется теплоносителем «горячая вода».

Система теплоснабжения преимущественно открытая. Расчетный температурный график отпуска теплоты от котельной – 95/70 °С. Тепловая энергия от котельной подается по трубопроводу 2Д-57 мм.

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ ЛЗУ

Установленная тепловая мощность котельной обеспечивается двумя котлами.

Отпуск теплоты внешним потребителям от котельной осуществляется теплоносителем «горячая вода».

Система теплоснабжения преимущественно открытая. Расчетный температурный график отпуска теплоты от котельной – 95/70 °С.

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ ВТБ

Установленная тепловая мощность котельной обеспечивается двумя котлами.

Отпуск теплоты внешним потребителям от котельной осуществляется теплоносителем «горячая вода».

Система теплоснабжения преимущественно открытая. Расчетный температурный график отпуска теплоты от котельной – 95/70 °С.

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ВЫДАЧИ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

Установленная тепловая мощность котельной обеспечивается двумя котлами.

Отпуск теплоты внешним потребителям от котельной осуществляется теплоносителем «горячая вода».

Система теплоснабжения преимущественно открытая. Расчетный температурный график отпуска теплоты от котельной – 95/70 °С.

1.2.7. СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА ГРАФИКА ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется следующими методами:

- качественное регулирование – регулирование отпуска тепловой энергии за счет изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменяемом его расходе;
- количественное регулирование – регулирование отпуска тепловой энергии за счет изменения расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при постоянной его температуре;
- качественно-количественное регулирование - регулирование отпуска тепловой энергии за счет изменения как температуры, так и расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети.

Температурный график теплоисточника – это кривая (таблица), которая определяет, какая должна быть температура теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различными.

Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Отпуск тепловой энергии потребителям Городского округа Верхняя Тура от котельных:

- котельная БМК, г. Верхняя Тура
- котельная школы № 14, г. Верхняя Тура;
- котельная д/с № 12, г. Верхняя Тура;
- котельная ЛЗУ, г. Верхняя Тура;
- котельная ВТБ, г. Верхняя Тура;
- котельная «пос. Земледелец», г. Верхняя Тура;

осуществляется по температурному графику 95/70 °С. Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Температурный график теплоснабжения котельных работающих без подачи и с подачей воды на ГВС по Городскому округу Верхняя Тура приведен в Таблице 20 и в Таблице 21.

Таблица 20. Температурный график 95/70°С без подачи воды на ГВС по городскому округу Верхняя Тура

Температура наружного воздуха, °С	Температура в прямом трубопроводе Т1, °С	Температура в прямом трубопроводе Т2, °С
1	2	3
10	42,0	33,0
9	42,5	33,3
8	43,2	33,7
7	44,5	34,8
6	46,0	35,5
5	47,0	36,5
4	48,3	37,3
3	49,5	38,3
2	51,0	39,0
1	52,0	40,0
0	53,3	41,0
-1	54,5	41,8
-2	56,0	42,6
-3	57,0	43,5
-4	58,5	44,5
-5	59,5	45,2
-6	61,0	46,0
-7	62,0	47,0
-8	63,3	48,0
-9	64,7	49,0
-10	66,0	49,7
-11	67,2	50,5
-12	68,5	51,5
-13	70,0	52,5
-14	71,0	53,3
-15	72,5	54,0
-16	73,5	55,0
-17	75,0	56,0
-18	76,0	57,0
-19	77,3	57,5
-20	78,5	58,5
-21	80,0	59,5
-22	81,0	60,3
-23	82,3	61,3
-24	83,6	62,0

-25	85,0	63,0
-26	86,0	64,0
-27	87,4	64,7
-28	88,7	65,5
-29	90,0	66,5
-30	91,2	67,3
-31	92,5	68,3
-32	93,8	69,0
-33	95,0	70,0
-34	95,0	69,4
-35	95,0	69,0
-36	95,0	68,5
-37	95,0	68,0

Таблица 21. Температурный график 95/70°С с подачей воды на ГВС по Городскому округу Верхняя Тура

Температура наружного воздуха, °С	Температура в прямом трубопроводе Т1, °С	Температура в прямом трубопроводе Т2, °С
1	2	3
10	62,0	53,7
9	62,0	53,6
8	62,0	53,2
7	62,0	53,0
6	62,0	52,9
5	62,0	52,5
4	62,0	52,4
3	62,0	52,1
2	62,0	51,9
1	62,0	51,7
0	62,0	51,4
-1	62,0	51,2
-2	62,0	51,0
-3	62,0	50,7
-4	62,0	50,5
-5	63,2	51,2
-6	64,4	52,0
-7	65,5	52,6
-8	66,7	53,3
-9	68,0	54,0
-10	69,0	54,7
-11	70,0	55,2
-12	71,5	56,0
-13	72,3	56,5
-14	73,3	57,3
-15	74,5	58,0
-16	75,5	58,5
-17	77,0	59,3
-18	78,0	60,0
-19	79,0	60,7
-20	80,0	61,4
-21	81,3	62,0

3		Расходомер	ультразвуковой US8000	4216	2021
4		Комплект датчиков температуры	ТСП	б/н	2021
5		Теплоэнергоконтроллер	ПК	б/н	
6		Расходомер			
7		Датчик давления	КИ-СТГ 70-2-9-100/650-1аЛ	01658	2021
8		Датчик температуры			
9		Вода	Счетчик воды ЭРСВ 520Л	104202	2021
10		Электрическая энергия	Электросчетчик СЕ301	125092718, 125092661	2022
11	Котельная школы № 14	Тепловая энергия	отсутствует	отсутствует	отсутствует
12		Газ	отсутствует	отсутствует	отсутствует
13		Вода	отсутствует	отсутствует	отсутствует
14		Электрическая энергия	отсутствует	отсутствует	отсутствует
15	Котельная д/с № 12	Тепловая энергия	отсутствует	отсутствует	отсутствует
16		Газ	отсутствует	отсутствует	отсутствует
17		Вода	отсутствует	отсутствует	отсутствует
18		Электрическая энергия	отсутствует	отсутствует	отсутствует
19	Котельная ЛЗУ	Тепловая энергия	отсутствует	отсутствует	отсутствует
20		Газ	отсутствует	отсутствует	отсутствует
21		Вода	отсутствует	отсутствует	отсутствует
22		Электрическая энергия	отсутствует	отсутствует	отсутствует
23	Котельная ВТБ	Расходомер счетчик жидкости	Ультразвуковой US 800	4714	2018
24		Датчик давления	Метран-55ДИ	1129009	2018
25		Датчик давления	Метран-55ДИ	315390	2018
26		Термометр платиновый технический	ТПТ-1-3	398	2018
27		Комплект термопреобразователей сопротивления	КТСП-Н	4216	2018
28		Комплект термопреобразователей сопротивления	КТСП-Н	5619Г, 5619-Х	2018
29		Комплект термопреобразователей сопротивления	КТСП-Н	4216	2018
30		Преобразователь рачетноизмерительный	ТЭЖОН-19	1165	2018
31		Газ*	отсутствует	отсутствует	отсутствует
32		Вода*	отсутствует	отсутствует	отсутствует
33	Электрическая энергия*	отсутствует	отсутствует	отсутствует	

-22	82,4	62,5
-23	83,5	63,3
-24	84,7	64,0
-25	86,0	64,7
-26	87,0	65,3
-27	88,0	66,0
-28	89,0	66,7
-29	90,5	67,3
-30	91,5	68,0
-31	93,0	68,7
-32	94,0	69,3
-33	95,0	70,0
-34	95,0	69,3
-35	95,0	69,0
-36	95,0	68,7
-37	95,0	68,0

1.2.8. СРЕДНЕГОДОВАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ

На момент актуализации информация по среднегодовой нагрузке котлового оборудования Городского округа Верхняя Тура отсутствует.

1.2.9. СПОСОБЫ УЧЕТА ТЕПЛА, ОТПУЩЕННОГО В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Учет тепловой энергии на источниках тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура осуществляется двумя способами:

- приборный (на основании данных измерительных комплексов и приборов);
- расчетный (на основании расчетных показателей).

Данные о приборах учета, установленных на источниках тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 22.

Таблица 22. Приборы учета, установленные на источниках тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Источник тепловой энергии	Ресурс учета	Тип прибора	Наименование, модель	Заводской номер	Дата следующей проверки
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная БМК	Тепловая энергия	Тепловычислитель	ПК	б/н	–
2			Расходомер	ультразвуковой US8000	4217	2021

34	Котельная «пос. Земледельц»	Тепловая энергия	Расходомер счетчик жидкости	Ультразвуковой US 800	4715	2018
35			Датчик давления	Метран-55ДИ	1129001	2018
36			Датчик давления	Метран-55ДИ	1128980	2018
37			Комплект термопреобразователей сопротивления	КТСП-Н	4216	2018
38		Комплект термопреобразователей сопротивления	КТСП-Н	5427Г, 5427Х	2018	
39		Преобразователь расхода	МЕТРАН-300ПР	673375	2018	
40		Преобразователь расхода	МЕТРАН-300ПР	673372	2018	
41		Газ*	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
42		Вода*	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
43		Электрическая энергия*	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

Примечание.

* - на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура информация о приборах учета, установленных на данных источниках тепловой энергии не предоставлена.

1.2.10. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения информация об отказах и восстановлении оборудования источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура отсутствует.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не выявлено.

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

1.3.1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

В целом тепловые сети Городского округа Верхняя Тура на момент актуализации схемы теплоснабжения характеризуются средним уровнем износа, часть тепловых сетей выработала нормативный ресурс тепловые сети находятся в предаварийном состоянии и требуют реконструкции, либо вывода из эксплуатации и замены на новые, более экономичные.

В ходе актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура бесхозяйственных тепловых сетей на территории города не выявлено.

График протяженности тепловых сетей Городского округа Верхняя Тура различного диаметра представлен на Рисунке 17.

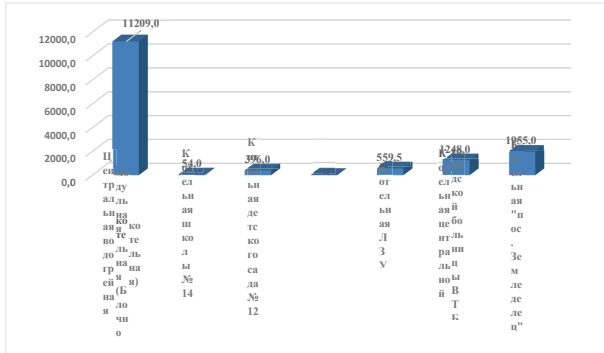


Рисунок 17. График протяженности тепловых сетей различного диаметра

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ ЛЗУ

Система теплоснабжения котельной ЛЗУ независимая, открытая. От котельной организовано централизованное теплоснабжение.

Общая протяженность тепловой сети от котельной ЛЗУ в двухтрубном исчислении составляет 559,55 м.

Способ прокладки – надземный на низких опорах и бестраншейным способом. Изоляция трубопроводов выполнена в ППУ

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ ВТБ

Система теплоснабжения котельной ВТБ независимая, закрытая. От котельной организовано централизованное теплоснабжение и горячее водоснабжение.

Общая протяженность тепловой сети от котельной центральной городской больницы ВТБ в двухтрубном исчислении составляет 1248,0 м. Величина уровня износа тепловой сети в целом составляет около 70 %. Способ прокладки – надземный на низких опорах и бестраншейным способом. Изоляция трубопроводов выполнена минеральной ватой и рубероидом. В некоторых местах изоляция нарушена, либо отсутствует.

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

Система теплоснабжения котельной «пос. Земледелец» независимая.

От котельной организовано централизованное теплоснабжение.

Общая протяженность тепловой сети от котельной «пос. Земледелец» в двухтрубном исчислении составляет 1955,0 м. Величина уровня износа тепловой сети в целом составляет около 80%. Способ прокладки – надземный на низких опорах и бестраншейным способом. Изоляция трубопроводов выполнена

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ БМК

Система теплоснабжения котельной БМК независимая.

От котельных организовано централизованное теплоснабжение.

Общая протяженность тепловой сети от котельных в двухтрубном исчислении составляет 11 209,0 м. Способ прокладки: надземный на низких опорах и бестраншейным способом. Изоляция трубопроводов выполнена в ППУ.

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ № 14

Система теплоснабжения котельной школы № 14 независимая, открытая. От котельной организовано централизованное теплоснабжение.

Общая протяженность тепловой сети от котельной школы № 14 в двухтрубном исчислении составляет 54,0 м. Величина уровня износа тепловой сети в целом составляет около 60%. Способ прокладки: надземный на низких опорах и бестраншейным способом. Изоляция трубопроводов выполнена минеральной ватой и рубероидом. В некоторых местах изоляция нарушена, либо отсутствует.

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ ОТ КОТЕЛЬНОЙ Д/С № 12

Система теплоснабжения котельной д/с № 12 независимая, открытая. От котельной организовано централизованное теплоснабжение.

Общая протяженность тепловой сети от котельной д/с № 12 в двухтрубном исчислении составляет 396,0 м. Величина уровня износа тепловой сети в целом составляет около 70%. Способ прокладки: надземный на низких опорах и бестраншейным способом. Изоляция трубопроводов выполнена минеральной ватой и рубероидом. В некоторых местах изоляция нарушена, либо отсутствует.

минеральной ватой и рубероидом. В некоторых местах изоляция нарушена, либо отсутствует.

1.3.2. СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Графическое изображение схем тепловых сетей от источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура представлено в Приложении 1.

1.3.3. ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ВКЛЮЧАЯ ГОД НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТИП ИЗОЛЯЦИИ, ТИП КОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ, ТИП ПРОКЛАДКИ, КРАТКУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ГРУНТОВ В МЕСТАХ ПРОКЛАДКИ С ВЫДЕЛЕНИЕМ НАИМЕНЕЕ НАДЕЖНЫХ УЧАСТКОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ИХ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПОДКЛЮЧЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Тепловые сети от источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура выполнены в двухтрубном исполнении.

Параметры тепловых сетей Городского округа Верхняя Тура, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения представлены в Таблице 23.

Физический износ основных фондов ряда тепловых сетей достигает 60-80%. Определить точный износ не представляется возможным по причине отсутствия информации года прокладки и других материальных характеристик у эксплуатирующих организаций.

Трубопровод при нагревании подвергается удлинению. Для защиты трубопровода от разрушительных сил, возникающих при изменении температуры, его проектируют и конструктивно выполняют так, чтобы он имел возможность удлиняться при нагревании и укорачиваться при охлаждении. Способность

трубопровода к деформации под действием тепловых удлинений в пределах допустимых напряжений в металле труб называется компенсацией тепловых удлинений. Компенсатор – устройство, позволяющее воспринимать и компенсировать перемещения, температурные деформации, вибрации, смещения.

Если трубопровод способен компенсировать тепловые удлинения за счет своей геометрической формы и упругих свойств металла, без специальных устройств, встраиваемых в трубопровод, то такая его способность называется самокомпенсацией.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа Верхняя Тура преобладает использование П-образных компенсаторов.

Таблица 23. Параметры тепловых сетей городского округа Верхняя Тура

№ п/п	РТУ	Объект теплоснабжения	Протяженность в километрах	Емкость теплоносителя	Материалы изоляции	Тип прокладки	Характеристика протяженности в местах прокладки/условия прокладки	Типы потерь теплоносителя	Параметры потерь теплоносителя на протяженности
1		Котельная БМК	12 501,9	информация отсутствует	сталь ППУ	надземный	информация отсутствует	-8 дпг	21,84
2		Котельная ЦМ	73,0	информация отсутствует	сталь/минеральная вата	надземный	информация отсутствует	информация отсутствует	0,154
3	г. Верхняя Тура	Котельная № 12	5100	информация отсутствует	сталь/минеральная вата, раббербит	надземный	информация отсутствует	информация отсутствует	0,6215
4		Котельная ПУ	5590	информация отсутствует	сталь/минеральная вата, раббербит	надземный	информация отсутствует	информация отсутствует	0,404
5		Котельная ВП	14920	информация отсутствует	сталь/минеральная вата, раббербит	надземный	информация отсутствует	информация отсутствует	1,0366
6		Котельная с/вс. Железнодорожная	19750	информация отсутствует	сталь/минеральная вата, раббербит	надземный	информация отсутствует	информация отсутствует	3,346
7		Итого	17 200	-	-	-	-	-	27,09

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

Температурные графики отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура и анализ их обоснованности представлены в Части 2 настоящей главы (Таблицы 20-21).

Температурные графики источников тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура в полной мере обеспечивают качественное теплоснабжение потребителей.

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

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура полностью соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии.

1.3.6. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ

Потребители тепловой энергии от котельной БМК в границах Городского округа Верхняя Тура подключены по схеме с открытым водозабором на ГВС и непосредственным присоединением системы отопления.

Принципиальная схема подключения представлена на Рисунке 19.

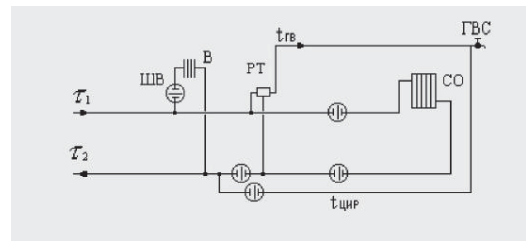


Рисунок 18. Схема подключения

Потребители тепловой энергии от остальных котельных в границах городского округа Верхняя Тура подключены по схеме с параллельным подключением подогревателей ГВС и непосредственным присоединением системы отопления. Принципиальная схема подключения представлена на Рисунке 20.

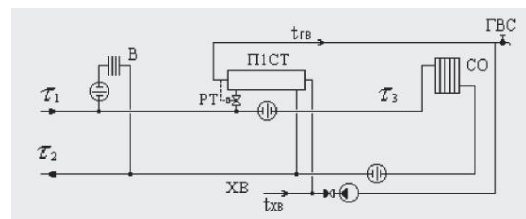


Рисунок 19. Схема подключения

При разработке электронной модели системы теплоснабжения использован программный расчетный комплекс ZuluThermo 7.0.

Электронная модель используется в качестве основного инструмента для проведения теплогидравлических расчетов для различных сценариев развития системы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура.

Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать

информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнить различные теплогидравлические расчеты.

Гидравлический расчет выполнен на электронной модели схемы теплоснабжения в РПК Zulu 7.0. Результаты гидравлического расчета представлен в Приложении 2, пьезометрические графики представлены в Приложении 3.

1.3.7. СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ) ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ

Отказов тепловых сетей на территории Городского округа Верхняя Тура за последние 5 лет не выявлено.

1.3.8. СТАТИСТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЙ (АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ, ЗАТРАЧЕННОЕ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ

Ввиду отсутствия аварийных ситуаций на тепловых сетях информация о среднем времени, затраченном на восстановление работоспособности, отсутствует.

1.3.9. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПЛАНИРОВАНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ (ТЕКУЩИХ) РЕМОНТОВ

На основании Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 13 декабря 2000 года № 285, в каждой организации должен быть организован плановый ремонт оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений.

Ремонт тепловых сетей и тепловых пунктов подразделяется на:

- текущий ремонт, к которому относятся работы по систематическому и своевременному предохранению отдельных элементов оборудования и конструкций тепловой сети от преждевременного износа путем проведения

энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 года №115. Начинаются испытания после окончания каждого отопительного периода и длятся не более 15 дней.

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

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура периодичность и проведение летних ремонтов регламентируется Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 года № 115, а также требованиями Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству Российской Федерации от 13 декабря 2000 года № 285.

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

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

профилактических мероприятий и устранения мелких неисправностей и повреждений;

- капитальный ремонт, в процессе которого восстанавливается изношенное оборудование и конструкции или они заменяются новыми, имеющими более высокие технологические характеристики, улучшающими эксплуатационные качества сети.

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

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

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

В конце каждого отопительного сезона эксплуатирующими организациями составляется и согласуется с Администрацией Городского округа Верхняя Тура график проведения гидравлических испытаний тепловых сетей. Порядок проведения испытаний соответствует требованиям Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденной приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 13 декабря 2000 года № 285 и Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Министерства

- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;

- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;

- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

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

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

К проведению испытаний тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери и на наличие потенциалов блуждающих токов по усмотрению руководства организации могут привлекаться специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером ОЭТС.

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ С ЦЕЛЬЮ ПРОВЕРКИ ПРОЧНОСТИ И ПЛОТНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ, ИХ ЭЛЕМЕНТОВ И АРМАТУРЫ

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепломагистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи

между диспетчером ОЭТС, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления.

Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом изопрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 минут с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 минут под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- системы отопления, присоединенные через элеваторы с заниженными по сравнению с расчетными коэффициентами смещения;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек - задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

ИСПЫТАНИЕ НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОПРОВОДАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА СТРОИТЕЛЬНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, СРОКА СЛУЖБЫ, СОСТОЯНИЯ И УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

ИСПЫТАНИЕ НА МАКСИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ТЕМПЕРАТУРНОЕ ИСПЫТАНИЕ) ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОЙ СЕТИ, КОНТРОЛЯ ЗА ИХ СОСТОЯНИЕМ, ПРОВЕРКИ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ТЕПЛОЙ СЕТИ

Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее – температурные испытания) определяется руководителем ОЭТС.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплоснабжения.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

ИСПЫТАНИЯ НА ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРУБОПРОВОДОВ

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем ОЭТС.

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

Баланс фактических и нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии потребителям приведен в Таблице 24.

В связи с тем, что тепловые сети имеют средний уровень износа, присутствуют значительные потери при транспортировке, как вследствие утечек, так и по причине неудовлетворительного состояния тепловой изоляции. Данный факт является причиной значительной разницы между нормативной величиной потерь и фактической.

Таблица 23. Энергетический баланс тепловых сетей в сетях теплоснабжения тепловых сетей городского округа Верхняя Тура

№ п/п	Источники	Год	Фактическая выработка тепла		Избыток тепловой энергии перед поставкой в систему воды на сети		Потери тепловой энергии на собственные нужды		Эффективность теплоснабжения	Фактический полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
			Гкал	информация	Гкал	информация	Гкал	информация		
1	Котельня БМК	2019	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация
2		2020	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
4	Котельня школы № 14	2015	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация
5		2016	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
6	Котельня А.С. № 12	2017	790,0	информация	0,1	информация	0,1	99,8	информация	0,6
7		2015	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
8	Котельня ПЗУ	2016	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация
9		2017	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
10	Котельня ФП	2015	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
11		2016	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация
12	Котельня ФП	2017	450,0	информация	0,5	информация	0,5	99,5	информация	4,2
13		2015	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
14	Котельня ФП	2016	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
15		2017	480,0	информация	0,1	информация	0,1	99,8	информация	4,9
16	Котельня ФП, Замкелесце	2015	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация	информация
17		2016	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
18		2017	370,0	информация	0,1	информация	0,1	99,8	информация	3,7

1.3.12. ОЦЕНКА ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 3 ГОДА ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Энергетический баланс тепловых потерь в тепловых сетях источников тепловой энергии городского округа Верхняя Тура за 2019-2021 годы представлен в Таблице 25.

Таблица 24. Баланс фактических и нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии

№ п/п	Наименование	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии	Фактические потери при передаче тепловой энергии, тыс. Гкал	Фактические технологические потери при передаче тепловой энергии, тыс. Гкал	Отношение фактических потерь к нормативным, %
1	Котельня БМК	1,349	44,33	36,39	2,67
2	Котельня школы № 14	0,015	0,61	0,50	1,00
3	Котельня д/с № 12	0,022	0,569	0,186	0,370
5	Котельня ПЗУ	отсутствует	1,66	0,70	0,90
6	Котельня ФП	0,148	3,67	3,43	23,67
7	Котельня ФП, Замкелесце	0,286	3,57	1,39	3,26
					234,70
					19,14

* - расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии произведен с помощью программного комплекса Zili 7.0, на основании информации об изменении величин норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии не предоставлена

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура сведения о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не выявлены.

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

Теплопотребляющие системы присоединяют к сетям в тепловых пунктах, используя две схемы:

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

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей

к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям представлено согласно существующей электронной модели схемы теплоснабжения городского округа³ Верхняя Тура и приведено к стандартным схемам подключения потребителей, используемым в программном комплексе ZuluThermo.

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура коммерческий учет тепловой энергии осуществляется на котельных и на входе тепловой сети у потребителей. Перечень приборов учета, установленных на котельных приведен в Таблице 22.

Информация об оснащении общедомовыми приборами учета тепловой энергии многоквартирных жилых домов и муниципальных учреждений городского округа Верхняя Тура на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения представлена в Таблице 27.

³ Электронная модель схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура актуальна по состоянию на 2013 г., в рамках актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура электронная модель актуализации не подлежала

1	2	3	4
36.	Дом-интернат	г. Верхняя Тура	Котельная ВТБ
37.	Д/к №45 (Совхозная 13А)	г. Верхняя Тура	Котельная ВТБ
38.	Библиотека	г. Верхняя Тура	БМК
39.	ГЦКиД(Клуб)	г. Верхняя Тура	БМК
40.	Здание пожарной части (Клибкнехта 170)	г. Верхняя Тура	БМК
41.	МКУК	г. Верхняя Тура	БМК
42.	Кушвинский ОВД	г. Верхняя Тура	БМК
43.	УК, ЕДДС, РЦ (Советская 25)	г. Верхняя Тура	БМК
44.	Детские ясли №11 Ленина 43	г. Верхняя Тура	Котельная д/с № 12
45.	Детские сад №12 К.Маркса 32	г. Верхняя Тура	Котельная д/с № 12
46.	Школа №14 Первомайская 32	г. Верхняя Тура	Котельная школы № 14
47.	Школа №19	г. Верхняя Тура	БМК
48.	Клуб "Мужество"	г. Верхняя Тура	БМК
49.	Д/к №35 "Сказка"	г. Верхняя Тура	БМК
50.	Детский сад № 47	г. Верхняя Тура	БМК
51.	Детский сад № 56	г. Верхняя Тура	БМК
52.	ДШИ(муз.школа)	г. Верхняя Тура	БМК
53.	ДЮСШ Машиностр 16	г. Верхняя Тура	БМК
54.	Администрация Иканина 77	г. Верхняя Тура	БМК
55.	ВТМТ	г. Верхняя Тура	БМК
56.	КБ К.Либкнехта	г. Верхняя Тура	БМК
57.	Профком и Пельмен (Машы 6)	г. Верхняя Тура	БМК
58.	ГУПС Г.Н-Тагил(почта)	г. Верхняя Тура	БМК
59.	Воскресов Советская 24	г. Верхняя Тура	БМК
60.	"Перекресток" К.Либкнехта 163	г. Верхняя Тура	4
61.	Слузнова Машиностр.4	г. Верхняя Тура	БМК
62.	К-Либкнехта 175 (Автостанция)	г. Верхняя Тура	БМК
63.	Шагеев (шином-ка) К.Либкнехта 175А	г. Верхняя Тура	БМК
64.	Рынок (Иканина 92А)	г. Верхняя Тура	БМК
65.	Федосеева (Грובה, 6)	г. Верхняя Тура	БМК
66.	Ермак Машиностроит.19А	г. Верхняя Тура	БМК
67.	Пятерочка Володарского 33	г. Верхняя Тура	БМК
68.	Колосов В.Л. Иканина 90	г. Верхняя Тура	БМК
69.	Вавилов С.Б.	г. Верхняя Тура	БМК
70.	Сафина С.Э. напротив рынка	г. Верхняя Тура	БМК
71.	Антонова Советская 23	г. Верхняя Тура	БМК
72.	ТД Меридиан Машиностр.8А	г. Верхняя Тура	БМК
73.	ЛЗУ Лесная 10	г. Верхняя Тура	Котельная ЛЗУ

Таблица 27. Перечень многоквартирных домов и учреждений городского округа Верхняя Тура, оснащенных приборами учета тепловой энергии

№ п/п	Адрес	РЭТД	Источник тепловой энергии
1	2	3	4
1.	8 Марта 12	г. Верхняя Тура	БМК
2.	8 Марта 7	г. Верхняя Тура	БМК
3.	Володарского 3	г. Верхняя Тура	БМК
4.	Володарского 66	г. Верхняя Тура	БМК
5.	Грובה 2а	г. Верхняя Тура	БМК
6.	Грובה 26	г. Верхняя Тура	БМК
7.	Грובה 2в	г. Верхняя Тура	БМК
8.	Грובה 8а	г. Верхняя Тура	БМК
9.	Грובה 8б	г. Верхняя Тура	БМК
10.	Грушина 98	г. Верхняя Тура	БМК
11.	Иканина 79	г. Верхняя Тура	БМК
12.	Иканина 88	г. Верхняя Тура	БМК
13.	К.Либкнехта 173	г. Верхняя Тура	БМК
14.	Лермонтова 14	г. Верхняя Тура	БМК
15.	Лермонтова 16	г. Верхняя Тура	БМК
16.	Лермонтова 18	г. Верхняя Тура	БМК
17.	Машиностроителей 1	г. Верхняя Тура	БМК
18.	Машиностроителей 11	г. Верхняя Тура	БМК
19.	Машиностроителей 19а	г. Верхняя Тура	БМК
20.	Машиностроителей 19б	г. Верхняя Тура	БМК
21.	Машиностроителей 21	г. Верхняя Тура	БМК
22.	Машиностроителей 23	г. Верхняя Тура	БМК
23.	Машиностроителей 32	г. Верхняя Тура	БМК
24.	Машиностроителей 5	г. Верхняя Тура	БМК
25.	Машиностроителей 7а	г. Верхняя Тура	БМК
26.	Машиностроителей 8	г. Верхняя Тура	БМК
27.	Машиностроителей 9	г. Верхняя Тура	БМК
28.	Машиностроителей 9а	г. Верхняя Тура	БМК
29.	Мира 1а	г. Верхняя Тура	Котельная ВТБ
30.	Советская 27	г. Верхняя Тура	БМК
31.	Совхозная 18	г. Верхняя Тура	Котельная «Земледелец»
32.	Совхозная 20	г. Верхняя Тура	Котельная «Земледелец»
33.	Совхозная 22	г. Верхняя Тура	Котельная «Земледелец»
34.	Мира, 1 А	г. Верхняя Тура	Котельная ВТБ
35.	ВТЦГБ	г. Верхняя Тура	Котельная ВТБ

1	2	3	4
74.	Библиотека, Машиностроителей 11	г. Верхняя Тура	БМК
75.	ГЦКиД(Клуб) Машиностроителей 4	г. Верхняя Тура	БМК
76.	Кинотеатр, Машиностроителей 3	г. Верхняя Тура	БМК
77.	УК, ЕДДС, РЦ (Советская 25)	г. Верхняя Тура	БМК
78.	Школа №19, Володарского, 1	г. Верхняя Тура	БМК
79.	Школа №19, Спортзал	г. Верхняя Тура	БМК
80.	Спортзал школы №19	г. Верхняя Тура	БМК
81.	Клуб "Мужество", Иканина, 72	г. Верхняя Тура	БМК
82.	Д/к №35 "Сказка" Володарского, 19	г. Верхняя Тура	БМК
83.	Детский сад № 47, Грובה 3	г. Верхняя Тура	БМК
84.	Детский сад № 56, Грובה 10	г. Верхняя Тура	БМК
85.	ДШИ (муз.школа), Володарского 35	г. Верхняя Тура	БМК
86.	Спорт. школа Машиностр 16	г. Верхняя Тура	БМК
87.	Здание администрации Иканина 77	г. Верхняя Тура	БМК
88.	ВТМТ, Грובה 1а	г. Верхняя Тура	БМК
89.	Профком и Пельменная	г. Верхняя Тура	БМК
90.	Магазин Центральный Машиностроителей, 1	г. Верхняя Тура	БМК
91.	К-Либкнехта 175 (Автостанция)	г. Верхняя Тура	БМК
92.	Рынок (Иканина 92А)	г. Верхняя Тура	БМК
93.	ТЦ Ермак Машиностроит.19А	г. Верхняя Тура	БМК
94.	Маг. Пятерочка Володарского 33	г. Верхняя Тура	БМК
95.	Магазин напротив Иканина 88	г. Верхняя Тура	БМК
96.	Магазин Диана	г. Верхняя Тура	БМК
97.	Лермонтова 1	г. Верхняя Тура	БМК

1.3.16. АНАЛИЗ РАБОТЫ ДИСПЕЧЕРСКИХ СЛУЖБ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ (ТЕПЛОСЕТЕВЫХ) ОРГАНИЗАЦИЙ И ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СВЯЗИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура информация об аварийных ситуациях поступает в ЕДДС, также работа диспетчерских служб организована ООО «УК Верхнетуринская»; ведется круглосуточное дежурство аварийно-диспетчерской службы. Служба

оборудована телефонной связью и доступом в интернет, принимает сигналы об утечках и авариях на тепловых сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

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

Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов городского округа Верхняя Тура на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения можно охарактеризовать как низкий.

Тепломеханическое оборудование на источниках тепловой энергии городского округа Верхняя Тура имеет невысокую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные арматуры в тепловых камерах не автоматизированы, некоторые участки тепловых сетей не имеют системы дистанционного контроля.

1.3.18. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура средства защиты тепловых сетей остальных источников тепловой энергии от превышения давления отсутствуют.

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

В ходе актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура бесхозяйных тепловых сетей на территории города не выявлено.

ЧАСТЬ 4 – ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории городского округа Верхняя Тура расположено несколько источников теплоснабжения.

для проектирования отопления, вентиляции и ГВС на территории города составляет – 37 °С. Отопительный период длится 242 дня.

Общая подключенная нагрузка на отопление и ГВС населению в границах жилой застройки в 2017 году составила 13,516 Гкал/ч. Данные по нагрузкам потребителей представлены в Приложении 4.

Деление территории Городского округа Верхняя Тура на расчетные единицы территориального деления – сектора, представлено на Рисунке 21.

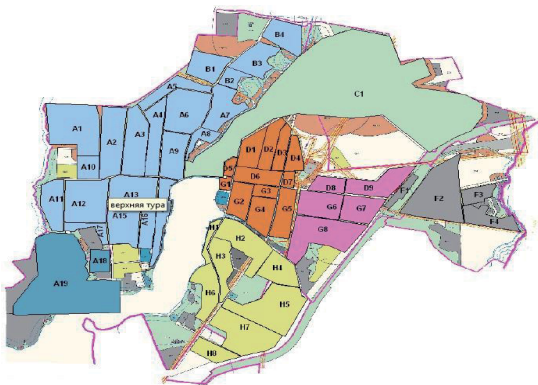


Рисунок 21. Территориальное деление городского округа Верхняя Тура

Тепловые нагрузки в границах жилой застройки Городского округа Верхняя Тура представлены в Приложении 4.

Общая тепловая нагрузка прочих потребителей на отопление, вентиляцию и ГВС в границах городского округа Верхняя Тура составляет 16,6 Гкал/ч. Расчетные значения потребления тепловой энергии за год приведены в Приложении 4.

Границы зон действия теплоснабжающих организаций на территории городского округа Верхняя Тура представлены на Рисунке 20.

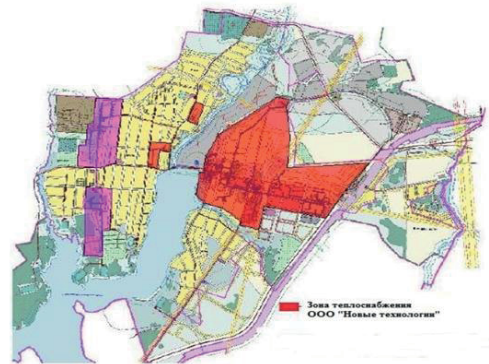


Рисунок 20. Зоны действия теплоснабжающих организаций

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

1.1.1. ЗНАЧЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ПРИ РАСЧЕТНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Теплоснабжение в Городском округе Верхняя Тура осуществляется от котельных ООО «Новые Технологии». Расчетная температура наружного воздуха

1.1.2. СЛУЧАИ (УСЛОВИЯ) ПРИМЕНЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В МНОГOKВАРТИРНЫХ ДОМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КВАРТИРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения на территории городского округа Верхняя Тура не зафиксированы случаи поквартирного отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

1.1.3. ЗНАЧЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД И ЗА ГОД В ЦЕЛОМ

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлены в Таблице 28.

Таблица 28. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления городского округа Верхняя Тура

№ п/п	РЭД	Наименование источника тепловой энергии	Значение потребления тепловой энергии за отопительный период 2012-2013 годы (январь-май, сентябрь-декабрь)
1	г. Верхняя Тура	Котельная БМК	38023,0
2		Котельная школы № 14	664,3
3		Котельная д/с № 12	177,5
5		Котельная ЛЗУ	827,4
6		Котельная ВТБ	4157,2
7		Котельная «пос. Земледелец»	1672,6

1.1.4. ЗНАЧЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ РАСЧЕТНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии представлены в Таблице 29.

Таблица 29. Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал	Потребление тепловой энергии
1	Котельная БМК	68 414,114	12 535,523	80 949,637
2	Котельная школы № 14	90,601	—	90,601
3	Котельная д/с № 12	181,201	—	181,201
4	Котельная ЛЗУ	—	—	—
5	Котельная ВТБ	1828,400	761,900	2590,300
6	Котельная «пос. Земледелец»	3640,700	1225,800	4866,500

1.1.5. СУЩЕСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ОТОПЛЕНИЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение ⁴ на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура представлены в Таблице 30.

Таблица 30. Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях, куб. метр в месяц на 1 человека

№ п. п.	НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ГОРЯЧЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, КУБ. МЕТР В МЕСЯЦ НА 1 ЧЕЛОВЕКА
1	2
1	МНОГОКВАРТИРНЫЕ ИЛИ ЖИЛЫЕ ДОМА С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ХОЛОДНЫМ И ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ
1.1	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм
	4,01
1.2	с ваннами сидячими длиной 1200 мм
	2,81
1.3	с ваннами без душа
	2,56
1.4	с душами (без ванн)
	2,44
1.5	без ванн и душа
	1,56
2	МНОГОКВАРТИРНЫЕ ИЛИ ЖИЛЫЕ ДОМА С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ХОЛОДНЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ
2.1	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм
	0
2.2	с ваннами сидячими длиной 1200 мм
	0

⁴ Утверждены Постановлением РЭК Свердловской области от 27 августа 2012 г. № 131-ПК «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Свердловской области» (в ред. Постановлений РЭК Свердловской области от 13.12.2012 № 205-ПК, от 22.05.2013 № 36-ПК, от 20.05.2015 № 60-ПК, от 25.11.2015 № 167-ПК, от 25.05.2016 № 40-ПК, от 13.07.2016 № 60-ПК, от 31.05.2017 № 38-ПК)

1	2
2.3	с душами (без ванн)
	0
2.4	без ванн и душа
	0
2.5	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм с газоснабжением
	0
2.6	с ваннами сидячими длиной 1200 мм с газоснабжением
	0
2.7	без ванн и душа с газоснабжением
	0
2.8	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм с водонагревателями на твердом топливе
	0
2.9	с ваннами сидячими длиной 1200 мм с водонагревателями на твердом топливе
	0
2.10	без ванн с водонагревателями на твердом топливе
	0
2.11	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями
	0
2.12	с ваннами сидячими длиной 1200 мм с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями
	0
2.13	с душами (без ванн) с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями
	0
2.14	без ванн с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями
	0
2.15	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм с проточными газовыми или электрическими водонагревателями
	0
2.16	с ваннами сидячими длиной 1200 мм с проточными газовыми или электрическими
	0
2.17	без ванн с проточными газовыми или электрическими водонагревателями
	0
2.18	с подогревом воды бойлером, установленным в жилом помещении
	0
3	МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА КОРИДОРНОГО ИЛИ СЕКЦИОННОГО ТИПА С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ХОЛОДНЫМ И ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ
3.1	с общими душевыми
	1,67
3.2	с душевыми по секциям
	1,67
3.3	с душевыми в жилых комнатах
	1,92
3.4	с общими ваннами длиной 1500 - 1700 мм и душевыми
	2,36
3.5	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм и душевыми в секции
	2,60
3.6	с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми
	1,80
3.7	с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции
	2,07
3.8	без ванн и душевых
	0,95
4	МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА КОРИДОРНОГО ИЛИ СЕКЦИОННОГО ТИПА С

№ п. п.	НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ГОРЯЧЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, КУБ. МЕТР В МЕСЯЦ НА 1 ЧЕЛОВЕКА
4.1	с общими душевыми
	0
4.2	с душевыми по секциям
	0
4.3	с душевыми в жилых комнатах
	0
4.4	без ванн и душевых
	0
5	МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ХОЛОДНЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ (В СЛУЧАЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ИСПОЛНИТЕЛЕМ В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ГОРЯЧЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ)
5.1	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм
	4,01
5.2	с ваннами сидячими длиной 1200 мм
	2,81
5.3	с ваннами без душа
	2,56
5.4	с душами (без ванн)
	2,44
5.5	без ванн и душа
	1,56
6	МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА КОРИДОРНОГО ИЛИ СЕКЦИОННОГО ТИПА С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ХОЛОДНЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ (В СЛУЧАЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ИСПОЛНИТЕЛЕМ В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ГОРЯЧЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ)
6.1	с общими душевыми
	1,67
6.2	с душевыми по секциям
	1,67
6.3	с душевыми в жилых комнатах
	1,92
6.4	с общими ваннами длиной 1500 - 1700 мм и душевыми
	2,36
6.5	с ваннами длиной 1500 - 1700 мм и душевыми в секции
	2,60
6.6	с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми
	1,80
6.7	с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции
	2,07
6.8	без ванн и душевых
	0,95
7	МНОГОКВАРТИРНЫЕ ИЛИ ЖИЛЫЕ ДОМА С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ХОЛОДНЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ПРИ НАЛИЧИИ ВОДОПРОВОДНОГО ВВОДА
	0

1	2
8	МНОГОКВАРТИРНЫЕ ИЛИ ЖИЛЫЕ ДОМА БЕЗ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ ВОДОРАЗБОРНЫМИ КОЛОНКАМИ
	0

Действующие тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «Новые технологии», утверждены РЭК Свердловской области.

Принятое значение норматива потребления тепловой энергии на отопление составляет 0,039475 Гкал на куб. м отапливаемого помещения.

Действующие тарифы на тепловую энергию 2024 год (с 01.07.2024 по 31.12.2024):

– ООО «Новые технологии» – 2289,13 руб./Гкал, □ Постановление РЭК Свердловской области от 28.11.2023 № 142-ПК;

Действующие тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) 2024 год:

– ООО «Новые технологии», □ Постановление РЭК Свердловской области от 13.12.2023 № 234-ПК;

(с 01.01.2024 по 30.06.2024)

- компонент на теплоноситель – 25,74 руб./м³,
- компонент на тепловую энергию – 1714,41 руб./Гкал.

(с 01.07.2024 по 31.12.2024)

- компонент на теплоноситель – 28,85 руб./м³,
- компонент на тепловую энергию – 1907,61 руб./Гкал

Действующие тарифы на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения 2024 год:

– ООО «Новые технологии», Постановление РЭК Свердловской области от 13.12.2023 № 235-ПК;

(с 01.01.2024 по 30.06.2024)

- компонент на холодную воду – 29,90 руб./м³,
- компонент на тепловую энергию – 1714,41 руб./Гкал.

(с 01.07.2024 по 31.12.2024)

Котельная ВТБ	У-93	У-94	1	0,125	0,125	34,056	-33,860	0,006	0,006	5,145	5,119	0,258	-0,554	магистральная
Котельная школы № 14	У-81	У-81	2	0,1	0,1	3,301	-3,312	0,001	0,001	0,326	0,327	0,121	-0,121	магистральная
Котельная школы № 14	У-82	Школа № 14	1	0,1	0,1	3,304	-3,298	0	0	0,319	0,321	0,12	-0,12	магистральная
Котельная школы № 14	У-81	У-81	87	0,1	0,1	3,067	-3,297	0,033	0,033	0,319	0,32	0,12	-0,12	магистральная
Котельная школы № 14	У-81	У-81	1	0,1	0,1	0,0344	-0,0343	0	0	0	0	0,001	-0,001	магистральная
Котельная школы № 14	У-87	Место, где находится школа № 14	1	0,1	0,1	0,0344	-0,0343	0	0	0	0	0,001	-0,001	магистральная

КОТЕЛЬНАЯ ВТБ

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH. Очистка теплоносителя контура ГВС – грубая механическая очистка.

КОТЕЛЬНАЯ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH.

КОТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 14

На котельной школы № 14 химводоподготовка не осуществляется.

КОТЕЛЬНАЯ ДЕТСКОГО САДА № 12

На котельной детского сада № 12 химводоподготовка не осуществляется.

По предоставленным данным на данный момент химводоподготовительное оборудование на котельных города не эксплуатируется. Химводоподготовка не осуществляется.

Тепловая энергия в виде горячей воды используется в сетях централизованного теплоснабжения. Баланс потерь теплоносителя на источниках тепловой энергии городского округа Верхняя Тура представлен в Таблице 32.

1.6.4. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОМощности И ПОСЛЕДСТВИЙ ВЛИЯНИЯ ДЕФИЦИТОВ НА КАЧЕСТВО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура дефицитов тепловой мощности не выявлено.

1.6.5. РЕЗЕРВЫ ТЕПЛОМощности НЕТТО ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности ЭНЕРГИИ И ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ С РЕЗЕРВАМИ ТЕПЛОМощности НЕТТО В ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОМощности

Данные по резерву тепловой мощности нетто на момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура представлены в Таблице 31.

ЧАСТЬ 7 – БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

1.7.1. БАЛАНС ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На источниках тепловой энергии г. Верхняя Тура установлены следующие типы водоподготовительных установок (химводоочистки):

КОТЕЛЬНАЯ БМК

Водоснабжение котельной производится из системы хозяйственно-питьевого водопровода. Подготовка подпиточной воды включает в себя следующие этапы:

- в котловом контуре вся исходная вода проходит очистку от механических примесей на сетчатом фильтре; далее – очистку от механических примесей в фильтре тонкой очистки; умягчение воды производится в натрий-катионитовом фильтре.

- в сетевом контуре вся исходная вода проходит очистку от механических примесей в сетчатом фильтре, производится дозирование ингибитора солейотложения, дозирование ингибитора коррозии, деоксидант.

Существующие подстанции, г/ч

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующие подстанции, г/ч									
		Суммарный расход воды на отопление	Суммарный расход воды на систему ГВС (по схеме)	Расход воды на параллельные ступени ГО	Расход воды на утечки из подводящего трубопровода	Расход воды на утечки из обратного трубопровода	Расход воды на утечки из систем теплового баланса				
1	Котельная БМК	738,711	723,694	15,017	719,527	10,784	16,532	1,475	1,475	1,475	1,283
2	Котельная школы № 14	3,340	3,331	0,009	3,338	-	-	0,002	0,002	0,002	0,005
3	Котельная № 12	3,202	3,192	0,010	3,200	-	-	0,002	0,002	0,002	0,005
4	Котельная ЛЭУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная ВТБ	24,230	24,054	0,177	20,592	-	3,575	0,063	0,063	0,063	0,051
6	Котельная «пос. Земледелец»	20,382	20,627	0,115	18,527	-	1,817	0,039	0,039	0,039	0,038

* – данные по балансам потерь теплоносителя (горячая вода) на источниках тепловой энергии представляются по состоянию на 2013 год, на момент актуализации схемы теплоснабжения информация об изменении балансов потерь теплоносителя (горячая вода) на источниках тепловой энергии не предоставлена.

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

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

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура источниками тепловой энергии в качестве основного топлива для производства тепловой энергии используется природный газ и дрова.

КОТЕЛЬНАЯ БМК

Основным видом топлива котельной является природный газ, резервным – диз. топливо.

КОТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 14

Основным видом топлива котельной является природный газ, резервным – дрова.

КОТЕЛЬНАЯ Д/С № 12

Основным видом топлива котельной являются дрова, резервным – дрова.

КОТЕЛЬНАЯ ЛЗУ

Основным видом топлива котельной является дрова, резервным – дрова.

Согласно предоставленным данным, проблемы с возможностью обеспечения резервным топливом на источниках тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура отсутствуют.

1.8.3. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРИСТИК ТОПЛИВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТ ПОСТАВКИ

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура информация об особенностях характеристик топлив в зависимости от мест поставки отсутствует.

1.8.4. АНАЛИЗ ПОСТАВКИ ТОПЛИВА В ПЕРИОДЫ РАСЧЕТНЫХ ТЕМПЕРАТУР НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Городского округа Верхняя Тура поставка топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха остается стабильной и не превышает величин расхода топлива, необходимого для качественной организации централизованного теплоснабжения.

ЧАСТЬ 9 – НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

КОТЕЛЬНАЯ ВТБ

Основным видом топлива котельной является природный газ, резервное – отсутствует.

КОТЕЛЬНАЯ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

Основным видом топлива котельной является природный газ, резервное – отсутствует.

Потребление топлива котельными за период 2019 и 2021 годы в натуральном выражении представлен в Таблице 33 и Таблице 34.

Таблица 33. Потребление топлива котельными, работающими на природном газе

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Потребление топлива, тыс. м ³	
		2019	2021
1	Котельная БМК	6075,00	6000,0
2	Котельная школы № 14	83,00	88,0
3	Котельная ВТБ	502,00	600,0
4	Котельная «пос. Земледелец»	489,00	470,0

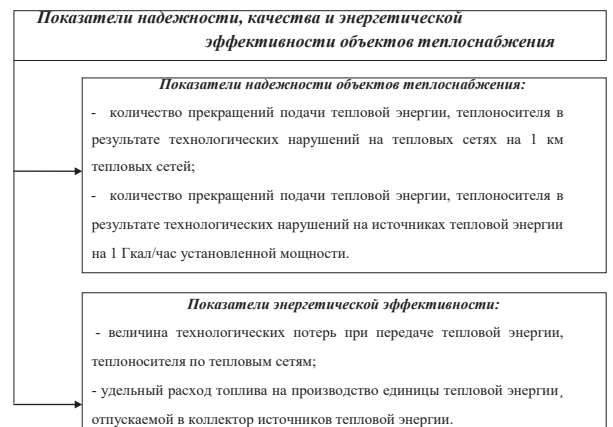
Таблица 34. Потребление топлива котельными, работающими на дровах

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Потребление топлива, тн	
		2019	2021
1	Котельная д/с № 12	979,00	640,0
2	Котельная ЛЗУ	1478,00	2400,0

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

На источниках, на которых согласно п. 4.1 СНиП II-35-76 предусмотрен резервный вид топлива используется в качестве него дрова.

Согласно п. 4.1 СНиП II-35-76 аварийный вид топлива на источниках тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура не предусмотрен.



Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 мая 2014 года № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений» определен порядок выполнения расчетов показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, осуществляющих централизованное теплоснабжение потребителей.

ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВЕРХНЯЯ ТУРА

Плановые значения показателей надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающим организациям ($P_{н \text{ сети от } t_n}$), рассчитываются по формуле:

$$P_{н \text{ сети от } t_n} = \left(\frac{N_{н \text{ сети от } t_{0-1}}}{L_{t_{0-1}}} \right) * (L_{t_n} - \sum L_{зам \ t_n}) / L_{t_n}$$

$N_{н \text{ сети от } t_{0-1}}$ фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, мероприятий после проведения технического обследования;

t_{0-1} – й год мероприятий после проведения технического обследования;

t_n – соответствующий году реализации мероприятий после проведения технического обследования, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

L суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров;

$\sum L_{зам \ t_n}$ суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации мероприятий после проведения технического обследования, километров;

$L_{тн}$ общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации мероприятий после проведения технического обследования, километров;

t_{0-1} год, предшествующий году начала реализации мероприятий после проведения технического обследования.

Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности ($P_{н \text{ ист от } t_n}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{н \text{ ист от } t_n} = \left(\frac{N_{н \text{ ист от } t_{0-1}}}{M_{t_{0-1}}} \right) * (M_{t_n} - \sum M_{зам \ t_n}) / M_{t_n}$$

$N_{н \text{ ист от } t_{0-1}}$ фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала мероприятий после проведения технического обследования;

t_0 первый год мероприятий после проведения технического обследования;

$\sum M_{зам \ t_n}$ суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации мероприятий после проведения технического обследования;

M мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;

$M_{тн}$ общая мощность источников тепловой энергии в году реализации мероприятий после проведения технического обследования;

t_n соответствующий год реализации мероприятий после проведения технического обследования, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

t_{0-1} год, предшествующий году начала реализации мероприятий после проведения технического обследования.

Фактические значения показателя надежности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура на 2020-2023 годы представлены в Таблице 35.

Таблица 35. Показатели надежности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура на период 2020-2023 годы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Фактическое значение			
			2020	2021	2022	2023
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границах раздела балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях	ед.	0	0	0	0
2	Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	км	17,20	17,20	17,20	17,20
3	Значение показателя надежности объектов теплоснабжения	ед./км	0	0	0	0

ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВЕРХНЯЯ ТУРА

Фактические значения показателя энергетической эффективности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура на 2020-2022 годы и значение показателя на 2023 год представлены в Таблице 36.

Таблица 36. Показатели энергетической эффективности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура на период 2020-2023 годы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Фактическое значение			
			2020	2021	2022	2023
1	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	160,3637*	160,3637*	160,3637*	185,2921**
2	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии	Гкал/год	6720,0*	6720,0*	6720,0*	11 348,0**
3	Величина технологических потерь при передаче теплоносителя	куб.м/год	0,00*	0,00*	0,00*	3200,0**

Примечание

* – на территории городского округа Верхняя Тура отсутствуют утвержденные показатели удельного расхода топлива и величины технологических потерь, значения приняты по данным РЭК Свердловской области;

** – фактическое значение показателя, принято по результатам технического обследования.

1.9.2 АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ ОТКЛЮЧЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура согласно предоставленной информации аварийных отключений потребителей за 2023 год не выявлено.

1.9.3 АНАЛИЗ ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ АВАРИЙНЫХ ОТКЛЮЧЕНИЙ

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура согласно предоставленной информации аварийных отключений потребителей за 2023 год не происходило.

ЧАСТЬ 10 – ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций на момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура представлены в Таблице 38.

Информация о технико-экономических показателях остальных теплоснабжающих и теплосетевых организаций городского округа Верхняя Тура отсутствует.

Таблица 38. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций городского округа Верхняя Тура

Показатели	ООО «Новые технологии»
Доходы/выручка (нетто)	75 734 959,20
Амортизация	5 465 696,04
Эксплата	6 405 325,20
Страховые взносы	1 921 597,56
Резерв на оплату отпусков	0,00
Материальные расходы:	55 404 858,40
- тепловая энергия	55 404 858,40
- подпиточная вода	
Прочие, постоянные расходы:	5 600 328,00
- обслуживание, ремонт сетей	3 931 605,00
- топливо (газ, уголь)	649 858,00
- электроэнергия	750 440,00
- водоснабжение и водоотведение	268 425,00
- услуги связи	
- услуги СЭС (пробы, дератизация)	
- услуги по сбору д/с (ЕРИЦ)	
Налоги, относимые на себестоимость:	
- налог на имущество, транспортный налог	
Прочие:	937 154,00
Цеховые расходы	0,00
Общехозяйственные расходы	
Итого Расходы	75 734 959,20
Итого Баланс	

ЧАСТЬ 11 – ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Тарифы на тепловую энергию городского округа Верхняя Тура утверждаются на два периода года Региональной энергетической комиссией Свердловской области.

Динамика тарифов на тепловую энергию городского округа Верхняя Тура определена в соответствии с постановлениями Региональной энергетической комиссией Свердловской области за период 2019-2024 годы:

- Постановление РЭК Свердловской области от 11.12.2018 № 230-ПК
- Постановление РЭК Свердловской области от 22.07.2020 № 69-ПК
- Постановление РЭК Свердловской области от 09.12.2020 № 181-ПК
- Постановление РЭК Свердловской области от 16.12.2021 № 237-ПК
- Постановление РЭК Свердловской области от 15.11.2022 № 151-ПК
- Постановление РЭК Свердловской области от 28.11.2023 № 142-ПК

Анализ тарифов на теплоснабжение для населения городского округа Верхняя Тура за период 2019-2024 годы показал, что стоимость тепловой энергии преимущественно выросла. Динамика изменения тарифов на тепловую энергию Городского округа Верхняя Тура представлена в Таблице 38 и Рисунке 22.

Тариф является единым для всех потребителей тепловой энергии Городского округа Верхняя Тура.

Год	Период	Изменение к 2023 г., %	Изменение к 2022 г., %	Изменение к 2021 г., %	Изменение к 2020 г., %	Изменение к 2019 г., %	Изменение к 2018 г., %	Единица измерения	Наименование коммунальной услуги	Наименование поставщика услуги
2024	с 01.07.2024 по 31.12.2024	-						руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
	с 01.01.2024 по 30.06.2024							руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
2023	с 01.07.2023 по 31.12.2023		100					руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
	с 01.01.2023 по 30.06.2023							руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
2022	с 01.12.2022 по 31.12.2022			101,16				руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
	с 01.01.2022 по 30.11.2022							руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021				103,4			руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
	с 01.01.2021 по 30.06.2021							руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020							руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
	с 01.01.2020 по 30.06.2020							руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019							руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»
	с 01.01.2019 по 30.06.2019							руб./Гкал	тепловая энергия	ООО «Новые технологии»

Таблица 38. Динамика тарифов на тепловую энергию в городском округе Верхняя Тура

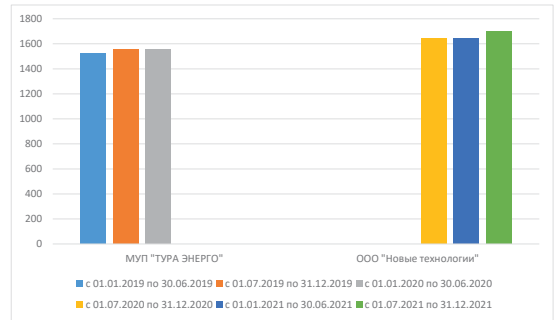


Рисунок 22. Динамика тарифов на тепловую энергию в ГО Верхняя Тура

1.11.2 СТРУКТУРА ЦЕН (ТАРИФОВ), УСТАНОВЛЕННЫХ НА МОМЕНТ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Действующие тарифы на тепловую энергию 2024 год (с 01.07.2024 по 31.12.2024):

– ООО «Новые технологии» – 2289,13 руб./Гкал, □ Постановление РЭК Свердловской области от 28.11.2023 № 142-ПК;

Действующие тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) 2024 год:

– ООО «Новые технологии», □ Постановление РЭК Свердловской области от 13.12.2023 № 234-ПК: (с 01.01.2024 по 30.06.2024)

- компонент на теплоноситель – 25,74 руб./м3,
- компонент на тепловую энергию – 1714,41 руб./Гкал. (с 01.07.2024 по 31.12.2024)
- компонент на теплоноситель – 28,85 руб./м3,
- компонент на тепловую энергию – 1907,61 руб./Гкал

Действующие тарифы на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения 2024 год:

– ООО «Новые технологии», Постановление РЭК Свердловской области от 13.12.2023 № 235-ПК: (с 01.01.2024 по 30.06.2024)

- компонент на холодную воду – 29,90 руб./м3,
- компонент на тепловую энергию – 1714,41 руб./Гкал.

(с 01.07.2024 по 31.12.2024)

- компонент на холодную воду – 38,87 руб./м³,
- компонент на тепловую энергию – 1907,61 руб./Гкал.

1.11.3 ПЛАТА ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ПОСТУПЛЕНИЙ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ОТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УКАЗАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Плата за подключение к системам централизованного теплоснабжения в Городском округе Верхняя Тура отсутствует.

1.11.4 ПЛАТА ЗА УСЛУГИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ РЕЗЕРВНОЙ ТЕПЛОМОЩНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КАТЕГОРИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, в городском округе Верхняя Тура отсутствует.

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

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

Из комплекса существующих проблем организации теплоснабжения на территории Городского округа Верхняя Тура можно выделить следующие составляющие:

- отсутствие приборов учета тепловой энергии у большинства потребителей;
- высокий уровень износа тепловых сетей;
- неравномерность температуры на вводе к потребителям по территории города;

находящихся близко к магистральным тепловым сетям. Установка автоматики регулирования температуры внутреннего воздуха в помещении, и установка приборов учета тепловой энергии, позволит снизить перерасход тепловой энергии и создаст комфортные условия микроклимата.

ОТСУТСТВИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Отсутствие системы автоматизации у потребителей приводит к «перетопам» в переходные периоды работы системы теплоснабжения. Установка автоматики позволит улучшить качество микроклимата и сэкономить затраты денежных средств на отопление.

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

Организация надежного и безопасного теплоснабжения городского округа Верхняя Тура, это комплекс организационно-технических мероприятий, из которых можно выделить:

- план перекладки тепловых сетей на территории города;
- диспетчеризация.

ПЛАН ПЕРЕКЛАДКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА

План перекладки тепловых сетей на территории города – документ, в котором описан перечень участков тепловых сетей, перекладка которых намечена на ближайшую перспективу.

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Диспетчеризация – организация круглосуточного контроля за состоянием тепловых сетей и работой оборудования систем теплоснабжения (ЦТП, ИТП). При

- отсутствие системы автоматизации и у потребителей.

ОТСУТСТВИЕ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ У БОЛЬШИНСТВА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Учёт тепловой энергии на территории городского округа Верхняя Тура приборным методом на должном уровне не производится. Данная проблема не позволяет оценить фактическое тепловое потребление энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактическое потребление тепловой энергии и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ИЗНОСА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Износ тепловых сетей наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению, или обвисанию изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды, что особенно важно из-за открытой системы горячего водоснабжения.

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

НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВВОДЕ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПО ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА

Неравномерность температуры на вводе к потребителям приводит к превышению комфортной температуры внутреннего воздуха у потребителей,

разработке проектов перекладки, тепловых сетей, рекомендуется применять трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК).

1.12.3 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основной проблемой развития систем теплоснабжения городского округа Верхняя Тура является высокий процент износа основных фондов системы теплоснабжения в целом.

Также необходимо отметить отсутствие средств автоматизации процессов эксплуатации системы централизованного теплоснабжения, что приводит к повышенным потерям электроэнергии и теплоносителя.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура, проблем организации надежного и эффективного снабжения топливом, действующих систем централизованного теплоснабжения, не выявлено.

Поставка топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха остается стабильной и не превышает величин расхода топлива, необходимого для качественной организации централизованного теплоснабжения.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не выявлено.

ГЛАВА 2 – ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схема теплоснабжения городского округа Верхняя Тура актуализирована на 2023 год.

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура источниками теплоснабжения для жилых районов являются 6 источников тепловой энергии.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения, в разрезе источников тепловой энергии представлен в Таблице 28.

Графическое представление данных Таблицы 28 проиллюстрировано на Рисунке 24.

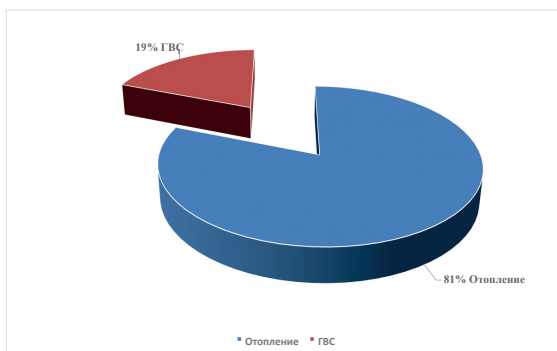


Рисунок 23. Потребление тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

Доля потребления тепловой энергии на нужды отопления преобладает и составляет 81%, доля расхода тепловой энергии на ГВС – 19%.

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

Планировочные решения Положения о территориальном планировании являются основой для разработки проектной документации последующих уровней, а также программ, осуществление которых необходимо для успешного функционирования поселения.

Согласно материалам Положения о территориальном планировании, к 2025 году жилищный фонд города планируется увеличить до 374,5 тыс. м², что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 23,4 м² в настоящее время до 30,0 м² общей площади на человека.

Объем нового жилищного строительства в течение 2013-2028 годов составит порядка 168,9 тыс. м², в среднем в год – 11,26 тыс. м² общей площади.

Объемы нового жилищного строительства по районам города распределяются следующим образом:

- Южный – 20,77 тыс. м² (12,3 %);
- Центральный – 20,27 тыс. м² (12,0 %);
- Восточный – 55,90 тыс. м² (33,1 %);
- Рига – 13,17 тыс. м² (7,8 %); - Западный – 48,98 тыс. м² (29,0 %);

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

Прогнозы приростов площади строительных фондов городского округа Верхняя Тура выполнены ОАО «Уралгражданпроект».

Положение о территориальном планировании разработано на следующие проектные периоды:

- I этап (первая очередь строительства) – 2015 год;
- II этап (расчетный срок генерального плана) – 2025 год.

Положение о территориальном планировании является одним из документов территориального планирования городского округа Верхняя Тура Свердловской области и документом планирования развития территории поселения, отражающий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности.

Положение о территориальном планировании, как документ территориального планирования, направлен на определение назначения территорий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, развитие инженерной, транспортной и социальной инфраструктур округа, в целях обеспечения устойчивого развития территориального образования.

Устойчивое развитие территории округа, которое является целью градостроительной деятельности – это безопасные и благоприятные условия жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений.

- Каменка-Геолог – 9,80 тыс. м² (5,8 %).

В Таблице 40 приведены показатели жилой застройки по состоянию на 2013 год и по состоянию на 2028 год, а также прирост жилищного фонда в целом.

Прирост нового жилищного строительства за период 2023-2028 годы по Городскому округу Верхняя Тура в целом составит 164,24 тыс. м², из которых многоквартирное строительство приходится 22,87 тыс. м², что составляет 13,92 % от общего прироста жилого фонда, а на блокированное и индивидуальное строительство приходится 17,9 тыс. м² или 10,9 %. Долевое деление многоквартирного и блочного и индивидуального строительства от общего прироста жилищного строительства по городу отображено на Рисунке 24.

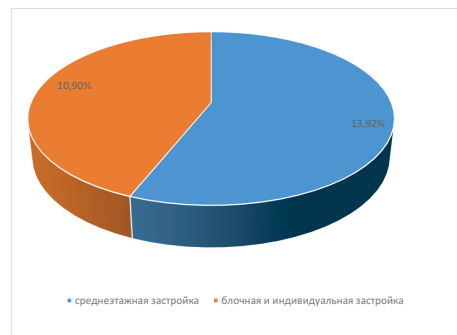


Рисунок 24. Структура нового жилищного строительства по городскому округу Верхняя Тура за период 2023-2028 годы

Прогнозы приростов площади строительных фондов города Верхняя Тура по годам за период с 2013 по 2028 годы представлены в Таблице 40.

Таблица 40. Прирост площади строительных фондов городского округа Верхняя Тура*

Жилая застройка	Жилой фонд, тыс. м ²								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Жилой фонд всего	253,75	259,43	265,91	273,18	281,26	290,12	346,42	422,64	
среднеэтажное строительство	79,85	82,01	84,60	87,60	91,02	94,86	120,30	156,17	
малоэтажное строительство, в том числе	173,91	177,42	181,31	185,58	190,24	195,27	226,13	266,48	
индивидуальное строительство	120,34	123,88	127,79	132,07	136,72	141,73	172,29	212,04	
Южный район									
Жилой фонд всего	31,211	31,910	32,707	33,602	34,594	35,685	42,610	51,985	
среднеэтажное строительство	9,821	10,088	10,406	10,775	11,195	11,667	14,797	19,209	
малоэтажное строительство, в том числе	21,390	21,823	22,301	22,827	23,399	24,018	27,813	32,777	
индивидуальное строительство	14,802	15,238	15,719	16,245	16,816	17,432	21,192	26,081	
Центральный район									
Жилой фонд всего	30,450	31,132	31,909	32,782	33,751	34,815	41,571	50,717	
среднеэтажное строительство	9,581	9,842	10,152	10,512	10,922	11,383	14,436	18,740	
малоэтажное строительство, в том числе	20,869	21,290	21,757	22,270	22,828	23,432	27,135	31,977	
индивидуальное строительство	14,441	14,866	15,335	15,849	16,406	17,007	20,675	25,445	
Восточный район									
Жилой фонд всего	83,992	85,872	88,016	90,424	93,095	96,031	114,666	139,89	
среднеэтажное строительство	26,429	27,146	28,002	28,996	30,127	31,397	39,818	51,692	
малоэтажное строительство, в том числе	57,563	58,726	60,014	61,428	62,968	64,634	74,848	88,204	
индивидуальное строительство	39,833	41,006	42,300	43,716	45,253	46,912	57,029	70,185	
Район Рига									
Жилой фонд всего	19,793	20,236	20,741	21,308	21,938	22,630	27,021	32,966	
среднеэтажное строительство	6,228	6,397	6,599	6,833	7,100	7,399	9,383	12,181	
малоэтажное строительство, в том числе	13,565	13,839	14,142	14,476	14,838	15,231	17,638	20,785	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
том числе									
индивидуальное строительство	9,387	9,663	9,968	10,302	10,664	11,055	13,439	16,539	
Западный район									
Жилой фонд всего	73,588	75,235	77,114	79,223	81,564	84,136	100,462	122,567	
среднеэтажное строительство	23,155	23,784	24,533	25,404	26,396	27,508	34,886	45,289	
малоэтажное строительство, в том числе	50,433	51,451	52,580	53,819	55,169	56,628	65,577	77,279	
индивидуальное строительство	34,899	35,926	37,060	38,301	39,648	41,101	49,965	61,491	

100

Таблица 42. Прирост площади индивидуального строительства городского округа Верхняя Тура*

Сектор	Жилой фонд, тыс. м ²							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A11	0,448	0,895	1,343	1,790	2,238	2,685	4,475	6,713
A12	1,074	2,148	3,222	4,296	5,370	6,444	10,740	16,110
A17	0,269	0,537	0,806	1,074	1,343	1,611	2,685	4,028
D1	0,207	0,415	0,622	0,830	1,037	1,244	2,074	3,111
D2	0,185	0,370	0,556	0,741	0,926	1,111	1,852	2,778
D3	0,170	0,341	0,511	0,681	0,852	1,022	1,704	2,555
D4	0,178	0,356	0,533	0,711	0,889	1,067	1,778	2,666
F4	0,358	0,716	1,074	1,432	1,790	2,148	3,580	5,370
H4	0,228	0,456	0,683	0,911	1,139	1,367	2,278	3,417
H5	0,281	0,562	0,843	1,124	1,405	1,686	2,810	4,214
H7	0,251	0,501	0,752	1,002	1,253	1,503	2,506	3,759
D8	0,817	1,634	2,451	3,268	4,085	4,902	8,171	12,256
D9	1,226	2,451	3,677	4,902	6,128	7,354	12,256	18,384
B1	0,164	0,327	0,491	0,655	0,818	1,037	1,637	2,455
B2	0,144	0,289	0,433	0,578	0,722	0,912	1,444	2,166
B3	0,173	0,347	0,520	0,693	0,866	1,086	1,733	2,599

Примечание

* – данные по приросту площади индивидуального строительства городского округа Верхняя Тура представлены по состоянию на 2013 год.

За период 2023-2028 годы прирост жилого фонда индивидуального строительства Городского округа Верхняя Тура, суммарно по всем объектам территориального деления, составит 17,9 тыс. м².

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

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

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны

Район Каменка-Геолог								
Жилой фонд всего	14,718	15,047	15,423	15,845	16,313	16,827	20,092	24,513
среднеэтажное строительство	4,631	4,757	4,907	5,081	5,279	5,502	6,977	9,058
малоэтажное строительство, в том числе	10,087	10,290	10,516	10,764	11,034	11,326	13,115	15,456
индивидуальное строительство	6,980	7,185	7,412	7,660	7,930	8,220	9,993	12,298

* – данные по приросту площади строительных фондов городского округа Верхняя

Тура представлены по состоянию на 2013 год.

Прогнозы приростов площади секционного строительства городского округа Верхняя Тура по объектам территориального деления по годам за период с 2013 по 2028 годы представлены в Таблице 41.

Таблица 41. Прирост площади секционного строительства городского округа Верхняя Тура*

Сектор	Жилой фонд, тыс. м ²							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
D6	0,611	1,221	1,832	2,443	2,443	3,053	6,107	9,160
D8	0,253	0,505	0,758	1,010	1,010	1,263	2,526	3,789
D9	0,320	0,640	0,960	1,280	1,280	1,600	3,200	4,799
G6	0,354	0,707	1,061	1,415	1,415	1,768	3,536	5,305
G7	0,337	0,674	1,010	1,347	1,347	1,684	3,368	5,052
G8	0,421	0,842	1,263	1,684	1,684	2,105	4,210	6,315
A2	1,151	2,302	3,452	4,603	4,603	5,754	11,508	17,261
A10	0,325	0,649	0,974	1,298	1,298	1,623	3,246	4,869
F3	0,295	0,591	0,886	1,181	1,181	1,477	2,953	4,430
H2	0,626	1,252	1,878	2,504	2,504	3,130	6,260	9,390
A6	0,397	0,793	1,190	1,587	1,587	1,983	3,967	5,950

Примечание

* – данные по приросту площади секционного строительства городского округа Верхняя Тура представлены по состоянию на 2013 год.

За период 2013-2028 годы прирост жилого фонда секционного строительства суммарно по всем объектам территориального деления составит 76,32 тыс. м².

Прогнозы приростов площади индивидуального строительства городского округа Верхняя Тура под объектом территориального деления по годам за период с 2013 по 2028 годы представлены в Таблице 42.

101

проектироваться согласно СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий».

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

Согласно СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий», энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией, приведенной в Таблице 43.

Таблица 43. Классы энергетической эффективности зданий

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

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается.

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

Класс С устанавливается при эксплуатации вновь возведенных и реконструированных зданий согласно разделу 11 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

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

Нормами установлены три показателя тепловой защиты здания:

1. приведенное сопротивление теплопередачи отдельных элементов ограждающих конструкций здания;
2. нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции;
3. удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

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

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

Планируемые нагрузки для каждого элемента территориального деления схемы теплоснабжения приведены в Таблице 44, с разбивкой по годам – в Таблице 46 (планируемые ежегодные приросты нагрузок).

Приросты объема потребления тепловой энергии в границах планируемых кварталов, представлены в Таблице 45.

В связи с отсутствием в настоящее время утвержденных проектов планировки планируемой застройки, значения в Таблицах 44, 45, 46 носят оценочный характер.

Рекомендуется проводить актуализацию приведенных значений после разработки проектов планировки микрорайонов в целом.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных газовых источников.

Таблица 44. Перспективная нагрузка на расчетный срок*

Сектор	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/час	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час	Всего
1	2	3	4
D1	0,327	0,017	0,344
D2	0,011	0,001	0,012
D5	0,201	0,004	0,204
D6	2,482	0,282	2,764
D7	0,041	0,003	0,044
D8	0,180	0,034	0,214
D9	0,200	0,011	0,211
G1	0,091	0,007	0,098
G2	0,458	0,008	0,466
G3	1,466	0,219	1,685
G4	0,397	0,018	0,415
G5	1,175	0,346	1,520
G6	1,151	0,313	1,464
G7	1,708	0,091	1,799
G8	0,485	0,017	0,502
A2	0,131	0,029	0,160
A10	0,254	0,121	0,375
A12	1,320	0,444	1,764
A6	0,021	0,000	0,021

Примечание

* – данные по перспективной нагрузке представлены по состоянию на 2013 год.

Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции установлен в соответствии с таблицей 5 СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003).

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

Расчет прогноза перспективных удельных расходов тепловой энергии производится с условием строительства жилых зданий с классом энергетической эффективности «С».

2.4. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В результате сбора исходных данных, проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах не выявлено.

Согласно материалам Положения о территориальном планировании городского округа Верхняя Тура не предусмотрено новое строительство потребителей, использующих тепловую энергию в технологических процессах.

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

Перспективные нагрузки централизованного теплоснабжения на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, рассчитаны по укрупненным показателям потребности в тепловой энергии на основании площадей планируемой застройки.

Графическое представление данных Таблицы 45 показано на Рисунке 26.

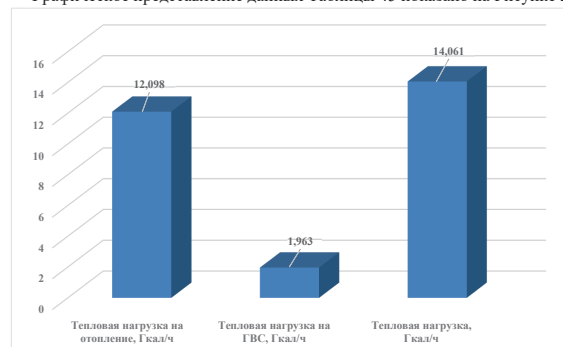


Рисунок 25. Перспективная тепловая нагрузка городского округа Верхняя Тура к 2028 году

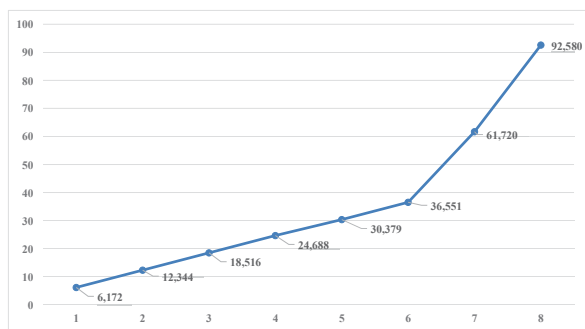


Рисунок 27. Перспективный прирост жилищного фонда индивидуальной застройки городского округа Верхняя Тура

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

В результате сбора исходных данных, проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

Положением о территориальном планировании городского округа Верхняя Тура не предусмотрено новое строительство промышленных потребителей, использующих тепловую энергию горячей воды и пара в технологических процессах и отоплении.

– в НБВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектам инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей организации) из прибыли; суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с учетом возникающих налогов;

– необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагружение» цены инвестиционной составляющей);

– обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных проектов и посильные для потребителей расходы за услуги теплоснабжения.

Если перечисленные выше условия не будут выполнены – достичь договоренности сторон по условиям и цене поставки тепловой энергии, будет затруднительно.

В границах города Верхняя Тура не предполагается строительство новых источников теплоснабжения.

Свободные долгосрочные договоры могут заключаться в расчете на разработку и реализацию инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей.

2.9. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ, С КОТОРЫМИ ЗАКЛЮЧЕНЫ ИЛИ МОГУТ БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНЫ В ПЕРСПЕКТИВЕ СВОБОДНЫЕ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ДОГОВОРЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

В соответствии с действующим законодательством, деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется

2.8. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ОТДЕЛЬНЫМИ КАТЕГОРИЯМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ, ДЛЯ КОТОРЫХ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ЛЬГОТНЫЕ ТАРИФЫ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), ТЕПЛОСИТЕЛЬ.

В соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 года, могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией, по ценам, определенных соглашением сторон. У организаций коммунального комплекса (ОКК) в сфере теплоснабжения появляется возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможна реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

Основные параметры формирования долгосрочной цены:

- обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям;
- в необходимой валовой выручке (НВВ) для расчета цены поставки тепловой энергии включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;

государством. Тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190 «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектам, введенным в эксплуатацию после 1 января 2010 года, могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более, чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организации, по ценам, определенных соглашением сторон. У организаций коммунального комплекса в сфере теплоснабжения появится возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможная реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

В границах городского округа Верхняя Тура на основании действующего Генерального плана и утвержденной документации планировки территорий предполагается строительство новых источников тепловой энергии для целей теплоснабжения перспективных планировочных районов.

Свободные долгосрочные договоры могут заключаться в расчете на разработку и реализацию инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей.

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура заявки от потребителей на свободные долгосрочные договоры теплоснабжения отсутствуют.

2.10. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ, С КОТОРЫМИ ЗАКЛЮЧЕНЫ ИЛИ МОГУТ БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНЫ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ДОГОВОРЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРУЕМОЙ ЦЕНЕ.

В настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСИ России. Тарифы по методу доходности инвестиционного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый долгосрочного регулирования не менее 3-х лет), отдельно на каждый финансовый год.

В 2011 году использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСИ

России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса вызывает сомнения.

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура заявки на долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене от потребителей тепловой энергии отсутствуют.

ГЛАВА 4 - ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

4.1. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ВЫДЕЛЕННЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Согласно информации, представленной в Таблице 48, резерв тепловой мощности котельных, находящихся на территории городского округа Верхняя Тура, составляет 13,38 Гкал/ч. Прирост тепловой нагрузки существующих источников теплоснабжения к расчетному сроку действующего Генерального плана (2025 г.) составит 7,147 Гкал/ч. Существующего резерва тепловой мощности с учетом прироста строительных фондов к расчетному сроку будет достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок.

№ п/п	Р/ПД	Наименование источников тепловой энергии	Установленная мощность	Ограничения по мощности	Текущая мощность (кВт)		Мощность по договору	Мощность по договору	Мощность по договору	Присоединенная мощность нагрузки потребителей в сетевой зоне, Гкал/ч			Резерв, Гкал/ч			
					Регулируемая	Потери на собственные нужды				Мощность по договору	Мощность по договору	Мощность по договору	2017	2022-2027	2028-2033	2017
1		Котельная БУМК	23,9	отсутствует	27,0	0,5	20,0	12,40	12,40	--	18,65	18,65	18,65	7,77	7,77	7,77
3		Котельная ЦСЗС	1,8	отсутствует	1,8	0,012	0,3	0,005	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,25	0,25	0,25
4	г. Верхняя Тура	Котельная ЛС	1,15	отсутствует	1,15	0,002	0,3	0,022	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,01	0,01	0,01
6		Котельная ГРУ	1,8	отсутствует	1,8	0,25	1,5	0,005	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	1,67	1,67	1,67
7		Котельная ГРБ	4,45	отсутствует	4,38	0,4	2,5	0,140	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	3,03	3,03	3,03
8		Котельная ЗСЗС	1,43	отсутствует	1,40	0,46	1,4	0,266	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,58	0,58	0,58
9		Итого	30,91	--	36,91	1,68	26	16,98	16,98	3,2	18,65	18,65	18,65	13,21	13,21	13,21

Таблица 48. Балансы тепловой энергии (мощности) и нагрузочной способности источников тепловой энергии

4.2. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОМУ ИЗ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЫВОДОВ (ЕСЛИ ТАКИХ

ВЫВОДОВ НЕСКОЛЬКО) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура информация о присоединенной тепловой нагрузке по каждому из магистральных выводов тепловой мощности источников тепловой энергии отсутствует.

4.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Гидравлический расчет систем централизованного теплоснабжения произведен в программе Zulu 7.0⁸ непосредственно в рамках электронной модели городского округа Верхняя Тура⁹.

На момент актуализации городского округа Верхняя Тура гидравлический расчет существующих и перспективных систем централизованного теплоснабжения не производился.

⁸ Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

⁹ Гидравлический расчет систем централизованного теплоснабжения городского округа Верхняя Тура актуален на 2013 г., на момент актуализации схемы теплоснабжения вышеуказанный расчет не проводился.

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

В виду некорректного характера существующего баланса тепловой мощности, и как следствие некорректной оценки наличия резерва тепловой мощности нетто, формирование выводов о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей невозможно.

ГЛАВА 5 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура на источниках тепловой энергии следующий перечень систем водоподготовки.

КОТЕЛЬНАЯ БМК

Водоснабжение котельной производится из системы хозяйственно-питьевого водопровода. Подготовка подпиточной воды включает в себя следующие этапы:

- в котловом контуре вся исходная вода проходит очистку от механических примесей на сетчатом фильтре; далее – очистку от механических примесей в фильтре тонкой очистки; умягчение воды производится в натрий-катионитовом фильтре.

- в сетевом контуре вся исходная вода проходит очистку от механических примесей в сетчатом фильтре, производится дозирование ингибитора солеотложения, дозирование ингибитора коррозии, деоксидант.

отложений накипи и продуктов коррозии, а также при кратковременных нарушениях водно-химического режима, без вывода оборудования из

эксплуатации;

Постоянное поддержание в чистоте поверхностей теплопередачи и трубопроводов, что позволяет повысить эффективность работы теплотехнического оборудования, снизить расход топлива и затраты энергии на подачу воды по трубопроводам;

Полная совместимость и возможность одновременного применения с традиционными водоумягчительными фильтрами и физическими методами противонакипной обработки воды (магнитной или ультразвуковой), при этом эффективность борьбы с накипеобразованием и коррозией повышается;

Наименьшие по сравнению с другими методами противонакипной и противокоррозионной обработки воды затраты материалов, энергии и труда на обслуживание системы водоподготовки (в частности, исключение всех затрат на подогрев воды, поваренную соль, промывочную воду и сбросы сточных вод);

Отсутствие сточных вод, что позволяет снизить отрицательное воздействие на окружающую среду;

Компактность оборудования и расходных материалов: запас реагентов на отопительный сезон для средней котельной составляет несколько десятков или сотен килограммов и не требует устройства специальных складов или громоздкого и дорогостоящего реагентного (солевого) хозяйства.

В качестве реагента для внутренней обработки котла предлагается использование реагента Advantage 456.

Advantage 456 – жидкий реагент для внутренней обработки котла обладает высокой эффективностью, легко дозируется, может использоваться в котлах с рабочим давлением до 42 бар. Advantage 456 предотвращает образование осадков солей жесткости и железа в котле и обеспечивает непрерывную очистку от

КОТЕЛЬНАЯ ВТБ

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH. Очистка теплоносителя контура ГВС – грубая механическая очистка.

КОТЕЛЬНАЯ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

Тип химводоподготовки котлового контура – механическая очистка, Na-катионирование с последующей коррекционной обработкой воды СК-110 и NaOH. Очистка воды сетевого контура производится коррекционной обработкой СК-110 и NaOH.

КОТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 14 И КОТЕЛЬНАЯ Д/С № 12

Установка системы химводоподготовки на базе Комплексона.

Системы водоподготовки Комплексон предназначены для противонакипной и противокоррозионной обработки воды путем дозирования в подпиточную воду ингибиторов накипеобразования и ингибиторов коррозии, реагентов для химического обескислороживания, а также для проведения химических очисток теплоэнергетического оборудования путем дозирования растворов комплексонов, то есть для комплексоновой (комплексоной) водоподготовки.

По сравнению с другими технологиями водоподготовки (умягчением воды на сульфугольных или катионитовых фильтрах, испарительным опреснением воды, подкислением или фосфатированием) обработка воды комплексонами имеет целый ряд преимуществ:

Возможность очистки водогрейных и паровых котлов, бойлеров, систем горячего водоснабжения и циркуляционных систем охлаждения от застарелых

загрязнений. Уникальная комбинация полимеров и фосфонатов ингибирует образование кристаллических осадков солей жесткости, а также диспергирует взвешенные частицы в котловой воде. Кроме контроля осадкообразования Advantage 456 эффективно растворяет существующую накипь, в частности карбонаты и фосфаты кальция, что позволяет осуществлять чистку системы без ее остановки. Частицы железа, попадающие в котел, поддерживаются во взвешенном состоянии и удаляются из системы с продувкой, благодаря чему не формируют плотных осадков. Комбинация высокоэффективных полимеров и вспомогательных компонентов жидкой смеси делают технологию Advantage 456 одним из наиболее современных и инновационных решений. Реагент может использоваться в электродных котлах. Advantage 456 нелетучий продукт, остается в котловой воде.

Advantage 456 дозируется в концентрированном или разбавленном виде перед котлом. Наилучшей точкой дозирования является всас насоса подпиточной воды или точка под поверхностью воды в баке питательной воды. Следует избегать прямого постоянного нагрева продукта свыше 120°C. Дозировка зависит от химического состава подпиточной воды, а также от условий работы котла.

Необходимо носить защитные перчатки и защитные очки. Избегать попадания в глаза, на кожу или одежду. В случае контакта немедленно промыть большим количеством воды. При попадании в глаза необходимо проконсультироваться с врачом. В случае утечки продукта необходимо собрать его с помощью инертного материала и смести. Затем промыть поверхность большим количеством воды. Перед использованием необходимо ознакомиться с Паспортом безопасности на продукт.

Advantage 456 поставляется в пластиковых емкостях 30 кг и 238 кг, а также в герметичных контейнерах 1160 кг.

Существующий баланс водоподготовительных установок на момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура представлен в Таблице 33.

Перспективный баланс водоподготовительных установок на момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура представлен в Таблице 49.

ГЛАВА 6 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕОРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

6.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Согласно статье 14 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не

Таблица 49. Перспективные балансы теплопотребления на источниках тепловой энергии городского округа Верхняя Тура

Наименование источника тепловой энергии	Расход сетевой воды на CO ₂ , т/ч	Расход сетевой воды на открытие I BC, т/ч	Усредненный расход сетевой воды в подпиточном гр., т/ч	Расход воды на утечку из сист. теплопотреб., т/ч	Расход воды на подпитку, т/ч	Расход сетевой воды на утечку из подгр., т/ч	Расход сетевой воды на утечку из обр.гр., т/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Ккал/ч
Котельная БМК	111,884	57,586	1178,762	2,027	64,268	2,316	2,320	1,95807
Котельная школа № 14	5,542	0	5,543	0,009	0,012	0,002	0,002	0,00667
Котельная № 12	5,312	0	5,316	0,009	0,017	0,004	0,004	0,02789
Котельная ЛБУ	33,18	—	—	—	—	—	—	—
Котельная ВТБ	33,18	7,907	41,142	0,085	8,099	0,055	0,054	0,17864
Котельная относ. Земельделов	26,215	3,851	30,114	0,057	4,003	0,049	0,047	0,20926

допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

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

6.2. **ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК**

Строительство источников с совместной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

Дефицита потребления электрической энергии на местах установки котельных не выявлено.

6.3. **ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК**

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не предусмотрены.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

6.4. **ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В КОМБИНИРОВАННОМ ЦИКЛЕ НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК**

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле не предусматривается.

6.5. **ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**

В связи с тем, что котельные д/с № 12 и школы № 14 к расчетному сроку разработки схемы теплоснабжения полностью отработают свой ресурс в 25 лет, предлагается реконструкция и строительство этих котельных.

Строительство блочно-модульной газовой котельной д/с № 12 мощностью 0,2 МВт.

Реконструкция котельной школы № 14 с пристройкой модульного автоматизированного теплоисточника мощностью 0,5 МВт.

В Таблице 51 представлен перечень основного оборудования (работ) для установки БМК.

Таблица 51. Перечень основного оборудования на строительство БМК школы № 14

№ п/п	Наименование =	Производитель	Тип	Количество, шт
1	Блочно-модульная котельная	ЭТОН-ЭНЕРГЕТИК	БМК-0,5	1
2	ГРПШ	"Техногазпаргаз"	ГРПШ-400	1
3	Монтаж			
4	ПНР	-	-	-
5	Доставка	-	-	-
6	Общестроительные работы (фундамент, благоустройство территории)	-	-	-

Вспомогательное оборудование котельных:

- насосные группы с насосами импортного производства;

- система внутренних трубопроводов котельной;
- автоматическая водоподготовительная установка;
- шаровая арматура, поворотные дисковые заслонки, двух- трехходовые клапаны с электроприводом.

Также в комплект поставки входит:

- автоматика безопасности и регулирования (общекотельная, котловая и автоматика диспетчерского пункта) на основе свободного программируемого контроллера;
- узлы учета топлива, воды, тепла, электричества (с корректорами);
- электросилое оборудование (электрооснащение оборудования котельной, внутрикотельное освещение);
- сигнализаторы загазованности CH₄ и CO;
- охранно-пожарная сигнализация;
- автоматическая система пожаротушения.

Здание котельной представляет собой цельнометаллический, утепленный модуль в пожаробезопасном исполнении. Несущие конструкции выполнены из металла, на который нанесено огнестойкое покрытие. Ограждающие конструкции выполнены из «сандвич» - панелей с утеплением «URSA». Толщина стеновых панелей составляет 100 мм, кровельных- 120 мм.

На котельную предусматривается установка приточной вентиляции и вытяжной вентиляции с низким уровнем шума, системы отопления, водоснабжения и канализации.

Котельная транспортабельна и пригодна к перевозке как железнодорожным транспортом, так и автомобильным транспортом. Приборы и средства автоматизации, поставляемые в составе котельных, обеспечат первичный запуск котлов в полуавтоматическом режиме, автоматизированную работу котлов в рабочем режиме, остановку работу котельных при возникновении аварийных

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

Вывода из эксплуатации источников тепловой энергии на территории городского округа Верхняя Тура или передачи тепловых нагрузок одного источника на другие не предусматривается. Так как источники теплоснабжения находятся на значительном расстоянии друг от друга, прокладка тепловых сетей от любого из источников тепловой энергии до потребителей, находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения другого источника тепловой энергии, экономически не целесообразно.

6.9. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

Территория строительства малоэтажных и индивидуальных жилых домов согласно Положению о территориальном планировании Городского округа Верхняя Тура не входит в границы радиуса эффективного теплоснабжения.

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

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

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

В настоящее время на рынке представлено значительное количество источников индивидуального теплоснабжения, работающих на различных видах топлива.

ситуаций. Погодозависимая автоматика позволяет быстро реагировать на изменения температуры и изменять параметры теплоносителя на выходе из котельной.

6.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура перевод в пиковый режим работы существующих котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

6.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

На территории городского округа Верхняя Тура отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Положением о территориальном планировании городского округа Верхняя Тура не предусмотрено новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

По результатам расчетов в ГИС Zulu 7.0 системы теплоснабжения города Верхняя Тура существующие котельные обеспечивают качественное снабжение тепловой энергией потребителей, существующего резерва тепловой мощности каждого источника по результатам гидравлического расчета будет достаточно для покрытия прироста перспективной нагрузки к расчетному сроку.

Настоящим проектом предусмотрена организация индивидуального теплоснабжения в следующих районах города: Южный район, Восточный район, район Рига, Центральный район, Западный район, район Каменка-Геолог.

6.10. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ

В результате сбора исходных данных не было выявлено проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара.

Также на территории Городского округа Верхняя Тура не планируется присоединение к централизованным сетям теплоснабжения ранее не подключенных производственных объектов.

6.11. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА И ЕЖЕГОДНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 года, «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующее понятие:

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Данные по мощностям источников тепловой энергии нетто представлены в Таблице 53.

Таблица 53. Мощность тепловой энергии нетто

Источник тепловой энергии	Располагаемая мощность источника		Мощность источника тепловой энергии нетто
	Гкал/ч		
Котельная БМК	23,9		20,0
Котельная школы № 14	1,18		0,3
Котельная д/с № 12	1,15		0,3

Котельная ЛЗУ	1,8	1,5
Котельная ВТБ	4,38	2,5
Котельная «пос. Земледелец»	1,40	1,4

Увеличение тепловой мощности нетто источников тепловой энергии связан с проведением модернизации на котельных: установкой новых блочно-модульных котельных и переходом на использование в качестве основного вида топлива природного газа.

На Рисунке 28 показано процентное деление перспективной мощности источников тепловой энергии каждого источника от общей величины мощности источников тепловой энергии.

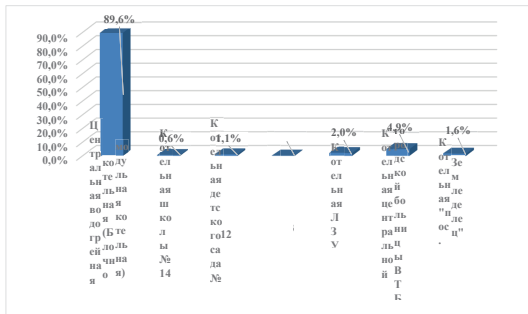


Рисунок 28. Перспективный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии

Из рисунка видно, что почти 90 % от суммарной тепловой мощности источников тепловой энергии приходится на котельную БМК.

6.12. РАСЧЕТ РАДИУСОВ ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ) В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОПРЕДЕЛИТЬ УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО ВСЛЕДСТВИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ СОВОКУПНЫХ РАСХОДОВ В УКАЗАННОЙ СИСТЕМЕ

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.

Транспортировку тепловой энергией для жилой застройки осуществляет теплоснабжающая организация ООО «Новые технологии».

Значения радиуса эффективного теплоснабжения городского округа Верхняя Тура приведены в Таблице 54.

Таблица 54. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная ПВК (Котельная БМК)	2,5
Котельная школы № 14	0,4
Котельная д/с № 12	0,5
Котельная ЛЗУ	информация отсутствует
Котельная ВТБ	1,0
Котельная «пос. Земледелец»	0,7

Примечание

* – данные по радиусу эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии представлены по состоянию на 2013 год.

Схема административного деления с указанием радиуса эффективного теплоснабжения представлена на Рисунке 29.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения. Подключение новых потребителей в границах сложившейся застройки экономически оправдано. В границах кварталов выявлены резервы тепловой мощности (по результатам гидравлического расчета).

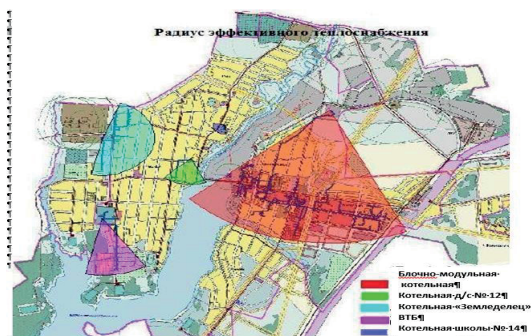


Рисунок 29. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

7.2. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО Вновь ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ

Для обеспечения тепловой энергией потребителей, планируемых к строительству на территории городского округа Верхняя Тура, планируется строительство и перепрокладка тепловых сетей в связи с увеличением существующей тепловой нагрузки и переходом на закрытую систему горячего водоснабжения. Данные по перспективным диаметрам тепловых сетей получены в ходе проведения конструкторского расчета в программном расчетном комплексе ZuluThermo 7.0.

В ходе проработки вопроса модернизации тепловых сетей рассмотрено два варианта:

1. Переход на закрытую систему теплоснабжения посредством установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии тепловых пунктов (ИТП) и перепрокладки тепловой сети в двухтрубном исполнении.

2. Переход на закрытую систему теплоснабжения посредством прокладки тепловой сети в четырехтрубном исполнении.

Результаты конструкторского расчета тепловых сетей для двух вариантов развития модернизации тепловых сетей городского округа Верхняя Тура представлены в Приложении 5.

Данные по году прокладки перспективных тепловых сетей (магистральных), рассчитанные по результатам конструкторского расчета, представлены в Таблице 55.

ГЛАВА 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

7.1. РЕКОНСТРУКЦИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя зона с дефицитом тепловой мощности не выявлено.

Таблица 55. Годы прокладки перспективных магистральных тепловых сетей

Наименование магистральной линии	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр теплового трубопровода, мм	Диаметр внешнего теплового трубопровода (вспорожневый), мм	Год переоснащения
1	2	3	4	5	6	7
БМК	У-61	У-114	79	300	200	2014
БМК	У-134	ТК13	1	300	125	2014
БМК	ТКС	ТКС*	100	500	400	2016
БМК	У-36	ТКС*	70	500	400	2016
БМК	ТКС*	У-36	82	500	400	2016
БМК	ТКС	ТКС	92	350	300	2015
БМК	ТК4	ТКС	58	500	400	2015
БМК	ТК5	ТКС	73	500	400	2015
БМК	ТК6	ТКС	55	500	400	2015
БМК	ТК7	ТКС	44	350	300	2015
БМК	ТК8	ТКС	55	350	250	2015
БМК	ТК9	ТКС	222	400	350	2015
БМК	ТК10	У-132	1	400	175	2017
БМК	ТК11	У-130	1	350	175	2017
БМК	У-133	У-133	134	350	250	2017
БМК	У-132	ТК11	1	350	175	2017
БМК	У-133	ТК11	314	300	250	2017
БМК	ТК11	ТК11	3	250	250	2017
БМК	ТК11	ТК11	3	150	70	2016
БМК	ТК11	ТК11	68,1	150	70	2016
БМК	ТК11	ТК11	1	150	50	2016
БМК	ТК11	ТК11	1	50	50	2023
БМК	ТК11	ТК11	368	50	50	2023
БМК	ТК11	ТК11	40	50	50	2023

140

7.3. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В схеме теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура не предусмотрены мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

7.4. СТРОИТЕЛЬСТВО ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ

На момент актуализации схемы теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура эффективность схемы теплоснабжения невысокая.

Основной причиной данного обстоятельства является ветхость существующих сетей и частично отсутствие изоляции.

Повышение уровня эффективности функционирования системы теплоснабжения, в частности тепловых сетей, планируется за счет перепрокладки существующих тепловых сетей. Решения по повышению эффективности функционирования тепловых сетей представлены в пункте 7.7.

7.5. СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Мероприятия, приведенные в пункте 7.7 по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, также являются мероприятиями для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Котельная №12	У-80	БК	20	50	50	2023
Котельная ВТБ	У-78	У-92	60	125	50	2018
Котельная ВТБ	У-93	У-93	1	125	70	2017
Котельная ВТБ	У-93	У-94	1	125	70	2017
Котельная школы №14	У-81	У-81	2	100	50	2017
Котельная школы №14	У-81	3-85	87	100	50	2017
Котельная школы №14	У-81	3-87	1	100	50	2017
Котельная школы №14	3-87	Мастерские школы №14	1	100	50	2017
Котельная №12	3-85	Школа №14	1	10	50	2017
Котельная №12	3-86	У-62	1	50	50	2023
БМК	У-95	ТК1	20	50	50	2023
БМК	ТК1	ТК1	813	300	300	2018
БМК	У-95	ТК1	687	300	300	2018
БМК	У-95	У-206	11	400	70	2013
БМК	У-206	У-206	1	400	70	2013
БМК	У-207	У-207	1	500	500	2018
БМК	У-207	У-95	28	500	500	2018

141

7.6. РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

На момент актуализации схемы теплоснабжения мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируются.

7.7. РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА.

В схеме теплоснабжения Городского округа Верхняя Тура предложены следующие мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса:

- Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Машиностроителей, д. 19а до ул. 8 Марта, д. 12;
- Реконструкция системы теплоснабжения от котельной на территории школы № 14 по ул. Первомайской, д. 28, до здания школы № 14;
- Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Грушина до ул. Машиностроителей (ГЦКиД);
- Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Машиностроителей, д. 1 до ул. К. Либкнехта;
- Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Лермонтова, д. 12 до ул. Железнодорожников, д. 6б;
- Реконструкция системы теплоснабжения от Машиностроителей, д. 18 до ул. Чапаева;
- Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Совхозная.

7.8 СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура строительство и реконструкция насосных станций не предусматривается.

ГЛАВА 8 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Тепловая энергия на территории городского округа Верхняя Тура на момент актуализации схемы теплоснабжения вырабатывается 7 источниками тепловой энергии. Тепловая энергия на территории Городского округа Верхняя Тура вырабатывается в теплофикационном цикле.

БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ

Газовая блочно-модульная котельная (далее – котельная БМК), введена в эксплуатацию в 2019 году. Установленная тепловая мощность котельной составляет 27,9 МВт. Основными потребителями тепловой энергии, вырабатываемой котельной, являются объекты жилищного строительства, соцкультбыта и бюджетные организации города.

Топливом для котельной служит природный газ. Температурный график внутреннего контура 110/80°C. Температурный график наружного контура для системы отопления и вентиляции теплоснабжения потребителей 95/70 °С.

Для нагрева теплоносителя в новой котельной БМК установлены три водогрейных котла Buderus Logano S825L производительностью 9,3 МВт каждый.

КОТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 14, КОТЕЛЬНАЯ Д/С № 12, КОТЕЛЬНАЯ ЛЗУ

Основным видом топлива котельной школы № 14 является природный газ, резервным – дрова. Основным видом топлива котельной ЛЗУ и д/с № 12 являются дрова.

КОТЕЛЬНАЯ ВТБ, КОТЕЛЬНАЯ «ПОС. ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

Основным видом топлива на котельных является природный газ.

Перспективное потребление топлива котельными в натуральном выражении по состоянию на расчетный срок представлено в Таблице 56.

Таблица 56. Перспективное потребление топлива котельными

Наименование источника тепловой энергии	Потребление топлива (природный газ), тыс. м ³
Котельная БМК	12 000,0
Котельная школы № 14	88,0
Котельная д/с № 12	640,0
Котельная ЛЗУ	2400,0
Котельная ВТБ	600,0
Котельная «пос. Земледелец»	470,0

8.2. РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ АВАРИЙНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Согласно СНиП П-35-76¹⁰ запас аварийного топлива для котельных, работающих на газе, доставляемое по железной дороге или автомобильным транспортом должен обеспечивать 3-х суточный нормативный расход топлива котельной. Также, согласно п. 4.1. СНиП П-35-76, виды топлива основного, резервного и аварийного, а также необходимость резервного или аварийного вида топлива для котельных устанавливается с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации и по согласованию с топливоснабжающими организациями.

Необходимость использования запасов аварийного топлива на источниках теплоснабжения городского округа Верхняя Тура не предусмотрена.

¹⁰ СНиП П-35-76 «Котельные установки».

ГЛАВА 9 – ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов теплоснабжения

Показатели надежности объектов теплоснабжения:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности.

Показатели энергетической эффективности:

- величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям;
- удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой в коллектор источников тепловой энергии.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 мая 2014 года № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений» определен порядок выполнения расчетов показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, осуществляющих централизованное теплоснабжение потребителей.

ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВЕРХНЯЯ ТУРА

Плановые значения показателей надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающим организациям ($P_{n \text{ сети от } t_n}$), рассчитываются по формуле:

$$P_{n \text{ сети от } t_n} = \left(\frac{N_{n \text{ сети от } t_{0-1}}}{L_{t_{0-1}}} \right) * (L_{t_n} - \sum L_{\text{зам } t_n}) / L_{t_n}$$

$N_{n \text{ сети от } t_{0-1}}$ фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, мероприятий после проведения технического обследования;

t_{0-1} – i год мероприятий после проведения технического обследования;

t_n – соответствующий году реализации мероприятий после проведения технического обследования, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

L суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров;

$\sum L_{\text{зам } t_n}$ суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации мероприятий после проведения технического обследования, километров;

L_{t_n} общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации мероприятий после проведения технического обследования, километров;

t_{0-1} год, предшествующий году начала реализации мероприятий после проведения технического обследования.

Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности ($P_{\text{п ист от } t_n}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{п ист от } t_n} = \left(\frac{N_{\text{п ист от } t_{0-1}}}{M_{t_{0-1}}} \right) * (M_{t_n} - \sum M_{\text{зам } t_n}) / M_{t_n}$$

$N_{\text{п ист от } t_{0-1}}$ фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала мероприятий после проведения технического обследования;

t_0 первый год мероприятий после проведения технического обследования;

$\sum M_{\text{зам } t_n}$ суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации мероприятий после проведения технического обследования;

M мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;

M_{t_n} общая мощность источников тепловой энергии в году реализации мероприятий после проведения технического обследования;

t_n соответствующий год реализации мероприятий после проведения технического обследования, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

t_{0-1} год, предшествующий году начала реализации мероприятий после проведения технического обследования.

Плановые значения показателей надежности объектов теплоснабжения, достижение которых предусмотрено после реализации мероприятий, выделенных по результатам технического обследования, представлены в Таблице 57.

Таблица 57. Показатели надежности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура на период 2019-2023 годы

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВЕРХНЯЯ ТУРА

Плановые значения показателей энергетической эффективности объектов теплоснабжения, достижение которых предусмотрено после реализации мероприятий, выделенных по результатам технического обследования, представлены в Таблице 58.

Таблица 58. Показатели энергетической эффективности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура на период 2019-2023 годы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Плановое значение				
			2019	2020	2021	2022	2023
1	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг уг/Гкал	180,255	176,854	170,673	163,871	154,234
2	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии	Гкал/год	10 487,0	9 211,0	8 549,0	7 612,0	6 221,0
3	Величина технологических потерь при передаче теплоносителя	куб.м/год	3 000,0	2 800,0	2 600,0	2 300,0	2 000,0

Динамика изменения показателей энергетической эффективности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура за период 2015-2023 годы представлена на Рисунке 31 и Рисунке 32.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Плановые значения				
			2019	2020	2021	2022	2023
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границах раздела балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях	сл.	24	22	20	16	10
2	Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	км	17,201	17,201	17,201	17,201	17,201
3	Значение показателя надежности объектов теплоснабжения	ед./км	1,395	1,279	1,163	0,930	0,581

Динамика изменения показателей надежности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура за период 2015-2023 годы представлена на Рисунке 30.

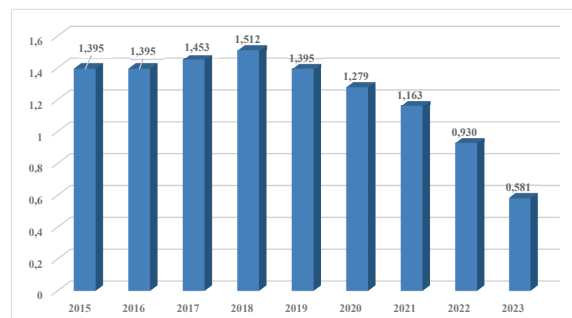


Рисунок 30. Динамика изменения показателей надежности объектов теплоснабжения городского округа Верхняя Тура за период 2015-2023 годы

Таким образом, можно сделать вывод, что реализация мероприятий, выделенных по результатам технического обследования, позволит повысить уровень надежности системы теплоснабжения городского округа Верхняя Тура и снизить количество технологических нарушений.

ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ

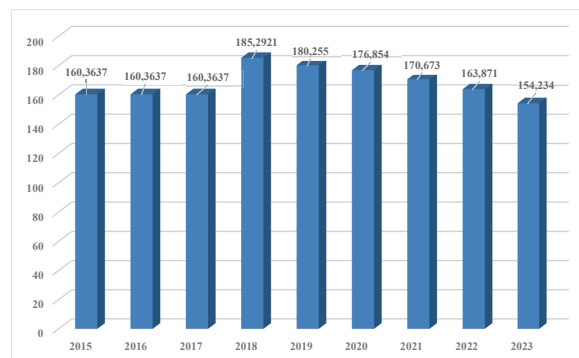


Рисунок 31. Динамика изменения показателя удельного расхода топлива на производство единицы тепловой энергии за период 2015-2023 годов

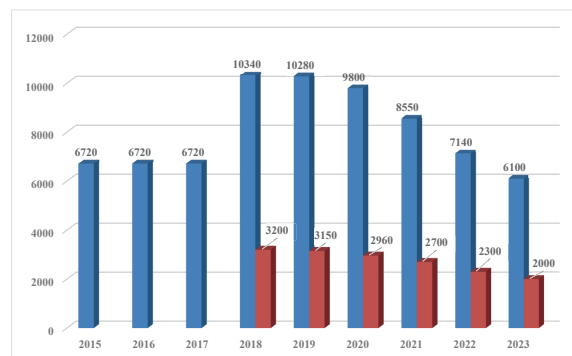


Рисунок 32. Динамика изменения показателей технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя за период 2015-2023 годы

Таким образом, можно сделать вывод, что реализация мероприятий, выделенных по результатам технического обследования, позволит снизить потребление энергетических ресурсов на производство тепловой энергии, тем самым сократив значение удельного расхода топлива, а также сократить уровень потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче.

ГЛАВА 10 – ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ

10.1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Оценка необходимого объема инвестиций для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей на территории Городского округа Верхняя Тура приведена в Таблице 59.

11	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Савокая	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения	241 012,000	Собственные средства предприятия
12	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Савокая	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения	4 348 999,000	Собственные средства предприятия
13	Строительство плавной тепло-энерго-агрегатной котельной (2,2 МВт)	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения	3 500 000,000	Средства муниципального бюджета

№ п/п	Мероприятие	Результат мероприятия	Расчетный срок										Источники финансирования			
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Итого				
1	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Министровской, д. 19, до ул. 8 Марта, д. 12	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения					4 103 172,70								4 103 172,70	Собственные средства предприятия
2	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной на территории школы №14 по ул. Первомайской, д. 28, до здания школы №14	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения			83 398,800										83 398,800	Собственные средства предприятия
3	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Грушина до ул. Министровской (ПТКВД)	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения			3 500 000,000		2 530 112,80								6 030 112,800	Собственные средства предприятия
4	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Министровской, д. 1 до ул. К. Дибачева	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения							4 054 888,400						4 054 888,400	Собственные средства предприятия
5	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Дарюговская, д. 12 до ул. Железнодорожная, д. 66	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения							2 542 617,600						2 542 617,600	Собственные средства предприятия
6	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Дарюговская, д. 12 до ул. Железнодорожная, д. 66	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения							1 973 510,800						1 973 510,800	Собственные средства предприятия
7	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Дарюговская, д. 12 до ул. Железнодорожная, д. 66	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения								1 809 658,800					1 809 658,800	Собственные средства предприятия
8	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Министровской, д. 18 до ул. Чамова	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения									3 377 700,440				3 377 700,440	Собственные средства предприятия
9	Реконструкция системы теплоснабжения от ул. Министровской, д. 13 до ул. Чамова	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения										8 553 204,000			8 553 204,000	Собственные средства предприятия
10	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной по ул. Савокая	Обеспечение надежности и устойчивости теплоснабжения								8 000 000,000					8 000 000,000	Собственные средства предприятия

Таблица 59. Обеспечение инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

10.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ

Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реконструкции, строительства и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей городского округа Верхняя Тура представлены в Таблице 59.

10.3. РАСЧЕТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

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

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

В рассматриваемых вариантах на территории Городского округа Верхняя Тура предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также модернизация существующих тепловых источников (котельных).

Расчет эффективности инвестиций невозможно произвести ввиду отсутствия ряда исходных данных Таблица 60.

