

248002 г. Калуга, улица Ф. Энгельса, дом 145, оф. 9  
Телефон: +7 (910) 910-36-43

## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года





Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье » до 2028 года

**УТВЕРЖДЕНА**

Постановлением главы администрации  
Сельского поселения «деревня Верховье»

От \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

# Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

**РАЗРАБОТЧИК**

ООО «АЛЭКС»

Директор

\_\_\_\_\_ А.В. Чижиков

М.П.

.  . 2013 г.



## Оглавление

<b>Ведение</b> .....	6
<b>Общая часть</b> .....	8
<b>Характеристика системы теплоснабжения поселения Верховье</b> .....	8
<b>Система теплоснабжения от Котельной Верховье</b> .....	10
<b>Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, сельского округа</b> .....	12
<b>1.1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода</b> .....	12
<b>Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии тепловой нагрузки потребителей</b> .....	15
<b>2.1. Радиус эффективного теплоснабжения для зоны действия каждого существующего, предлагаемого к новому строительству, реконструкции или техническому перевооружению источника тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, позволяющий определить условия, при которых подключение теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе</b> .....	15
<b>2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия</b> .....	16
<b>2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии</b> .....	16
<b>2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода</b> .....	17
<b>Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя</b> .....	22
<b>3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей</b> .....	22
<b>3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения</b> .....	22



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, сельского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии устанавливается на основании расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....	23
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	23
4.3. Решения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	24
4.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	24
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода .....	24
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода .....	25
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода .....	25
4.8. Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемые на каждом этапе планируемого периода .....	26
4.9. Решения о 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 .....	29
Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей .....	30
5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом (использование существующих резервов) .....	30



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, сельского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	30
Раздел 6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения..	31
Раздел 7. Перспективные топливные балансы.....	32
7.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, сельского округа по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода .....	32
7.2. Расчетные запасы резервного топлива .....	33
Раздел 8. Инвестиции в новое строительство .....	34
8.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода.....	34
Раздел 9. Решение по определению единой теплоснабжающей организации .....	35
Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	39
Раздел 11. Выявление бесхозных тепловых сетей и определение организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	40
Заключение.....	41
Список используемой литературы.....	43



## **Ведение.**

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2028 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства города принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье » до 2028 года

топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения с.п. Верховье до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введённый с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план города;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым;
- эксплуатационная документация (данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.



### Общая часть

#### Характеристика системы теплоснабжения поселения Верховье

ООО «Медынские тепловые сети» отпускает тепловую энергию в сетевой воде потребителям с.п. Верховье на нужды отопления жилых, административных, учебных и культурно-бытовых зданий поселка.

Отпуск тепла производится от 1 источника теплоты:

- Котельная Верховье (температурный график – 95/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая),

Магистральные трубопроводы сетевой воды от указанного источника теплоты сельского поселения Верховье не оснащены приборами учета тепловой энергии и теплоносителя.

Схема административного деления с.п. Верховье с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) не предоставлена.

Обобщенная характеристика систем теплоснабжения поселения Верховье представлена в табл. 1.1.

Таблица 1.1.

Система теплоснабжения	Длина трубопроводов сети (двухтрубн.), м.	Материальная характеристика трубопроводов теплосети, м <sup>2</sup>
Котельная Верховье	нет данных	нет данных
<b>Итого</b>	<b>нет данных</b>	<b>нет данных</b>

Расчетная тепловая нагрузка системы теплоснабжения поселения Верховье представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Система теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч					
	Присоединенная мощность на отопление и вентиляцию	Присоединенная мощность на ГВС	Суточные максимумы ГВС по данным учета	Тепловые потери через изоляцию	Тепловые потери с нормативными утечками сетевой воды	Итого
Котельная Верховье	0,115	-	-	0,0139	-	0,1289
<b>Итого</b>	<b>0,115</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,0139</b>	<b>-</b>	<b>0,1289</b>

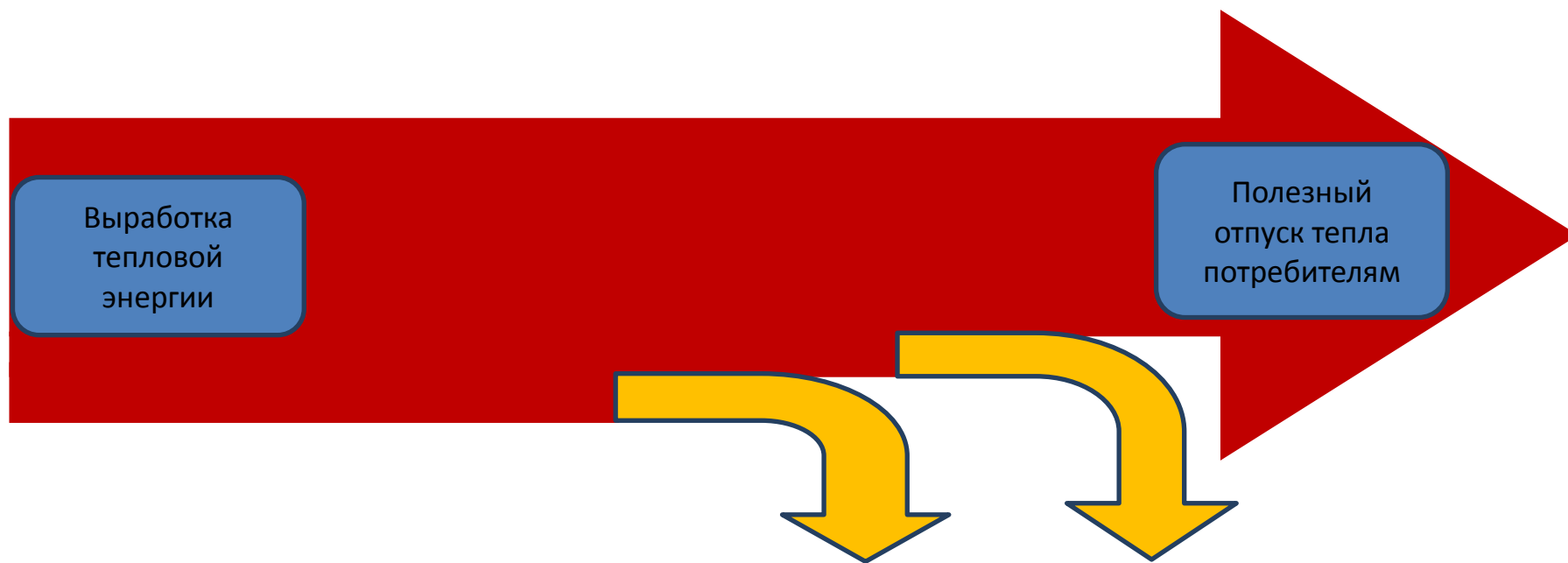




## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

Соотношение нагрузок отопления, вентиляции, ГВС и расчетных потерь в системах теплоснабжения поселения Верховье от всех источников теплоты представлено на рис. 1.3.

### Структура тепловых потерь при выработке и передаче тепловой энергии



Наименование котельной	Выработка тепловой энергии	Собственные нужды котельной	Потери тепловой энергии в сетях	Полезный отпуск тепла
	%			
Котельная Верховье	100	3-10	7-20	90-70



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

### Система теплоснабжения от Котельной Верховье

Структура нагрузок системы теплоснабжения от Котельной Верховье представлена в табл. 1.3.

Таблица 1.3.

Система теплоснабжения	Отопление, Гкал/ч		Вентиляция, Гкал/ч	ГВС средне­не­дель­ная (закрытая схема) Гкал/ч	Суточные максимумы ГВС (закрытая схема), Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
	Зависимая схема	Независима схема				
Котельная Верховье	0,115		0	0	0	0,115

Структура выработки тепловой энергии Котельной представлено на рис. 1.4.



Рис. 1.4. Структура выработки тепловой энергии Котельной Верховье



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

**1.1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

Таблица 2.3.

Источник теплоснабжения	Номер кадастрового квартала	Существующая нагрузка отопления и вентиляции на 2012 г., Гкал/ч	Существующая нагрузка ГВС на 2012 г., Гкал/ч	Тепловая нагрузка на 2012 г., Гкал/ч
Котельная Верховье	-	0,115	-	0,115

Схема административного деления с указанием объемов потребления тепловой энергии расчетных элементов территориального деления представлена на рис. 2.1.



Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

Планируемые увеличения нагрузки на период 2013-2028 г.г. на котельных с.п. Верховье

Таблица 2.4.

Год ввода нагрузки		2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
Источник теплоснабжения	Номер кадастрового квартала	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч
Котельная Верховье	-	0,115	-	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется

Таблица 2.4.(продолжение)

Год ввода нагрузки		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	
Источник теплоснабжения	Номер кадастрового квартала	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч
Котельная Верховье	-	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется

Таблица 2.4.(продолжение)

Год ввода нагрузки		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.	
Источник теплоснабжения	Номер кадастрового квартала	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч
Котельная Верховье	-	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

Таблица 2.4.(продолжение)

Год ввода нагрузки		2025 г.		2026 г.		2027 г.		2028 г.	
Источник теплоснабжения	Номер кадастрового квартала	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС <sub>макс</sub> , Гкал/ч
Котельная Верховье	-	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется	не планируется



## Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии тепловой нагрузки потребителей

**2.1. Радиус эффективного теплоснабжения для зоны действия каждого существующего, предлагаемого к новому строительству, реконструкции или техническому перевооружению источника тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе**

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения с.п. Верховье представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Система теплоснабжения	Площадь зоны действия источника теплоты по площадям кадастровых кварталов, км <sup>2</sup>	Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч	Среднее число абонентов	Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	Материальная характеристика систем теплоснабжения, м <sup>2</sup>	Число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч	Стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя, руб/кВтч	Расчетный перепад температур, °С	Себестоимость выработки тепла, руб/Гкал
Котельная ул. Ленина	-	0,1289	-	-	-	5040	4,903	25	1921,94

Ввиду неполноты предоставленной информации (площадь зоны действия источника теплоты, характеристика трубопроводов и стоимость тепловых сетей) эффективный радиус котельных посчитать не представляется возможным.



**2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия**

Основными потребителями тепла от Котельной с.п. Верховье являются школа, дом культуры и жилой сектор. Увеличение зоны действия Котельной до 2028 года не планируется.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами.

Индивидуальные источники тепловой энергии в сельском поселении Верховье используются для отопления и подогрева воды в частном малоэтажном жилищном фонде, а также в многоквартирных домах (домовые и поквартирные источники).





Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

**2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

Таблица 3.2.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Нагрузка потребителем	Тепловые потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2012 год									
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	1,935	1,76085	0,004647024	1,756202976	0,115	0,01394127	0,12894127	1,63190873
Итого					<b>1,756202976</b>	<b>0,115</b>	<b>0,01394127</b>	<b>0,12894127</b>	<b>1,63190873</b>
2013 год									
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	1,935	1,76085	0,004647024	1,756202976	0,115	0,01394127	0,12894127	1,63190873
Итого					<b>1,756202976</b>	<b>0,115</b>	<b>0,01394127</b>	<b>0,12894127</b>	<b>1,63190873</b>
2014 год									
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	1,935	1,76085	0,004647024	1,756202976	0,115	0,01394127	0,12894127	1,63190873
Итого					<b>1,756202976</b>	<b>0,115</b>	<b>0,01394127</b>	<b>0,12894127</b>	<b>1,63190873</b>
2015 год									
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	1,935	1,76085	0,004647024	1,756202976	0,115	0,01394127	0,12894127	1,63190873
Итого					<b>1,756202976</b>	<b>0,115</b>	<b>0,01394127</b>	<b>0,12894127</b>	<b>1,63190873</b>
2016 год									
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	1,935	1,76085	0,004647024	1,756202976	0,115	0,01394127	0,12894127	1,63190873
Итого					<b>1,756202976</b>	<b>0,115</b>	<b>0,01394127</b>	<b>0,12894127</b>	<b>1,63190873</b>



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Нагрузка потребителей	Тепловые потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2017-2022 год									
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	1,935	1,76085	0,004647024	1,756202976	0,115	0,01394127	0,12894127	1,63190873
Итого					<b>1,756202976</b>	<b>0,115</b>	<b>0,01394127</b>	<b>0,12894127</b>	<b>1,63190873</b>
2023-2028 год									
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	1,935	1,76085	0,004647024	1,756202976	0,115	0,01394127	0,12894127	1,63190873
Итого					<b>1,756202976</b>	<b>0,115</b>	<b>0,01394127</b>	<b>0,12894127</b>	<b>1,63190873</b>



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

Существующие значения установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3.

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность источника	Располагаемая тепловая мощность источника
			в горячей воде, Гкал/ч	в горячей воде, Гкал/ч
1	2	3	4	5
С.п. деревня Верховье	ООО «МТС»	Собственные источники тепловой энергии ООО «МТС»:		
		Котельная Верховье	1,935	1,76
		Источники тепловой энергии других ЭСО:		
Всего по ООО «МТС»			1,935	1,76
Всего по населенному пункту			<b>1,935</b>	<b>1,76</b>

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4.

Наименование населенного пункта	Наименование источника теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию	Наименование основного оборудования котельной	Кол-во	Установленная тепловая мощность в горячей воде, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность в горячей воде, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7
С.п. Верховье	Котельная Верховье		SuperRac-1045	1	0,898	0,7633
			SuperRac-1220	2	1,049	0,96508



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье » до 2028 года

Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии и располагаемая тепловая мощность «нетто» приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность «нетто»
1	2	3	4	5
Котельная Верховье	1,935	1,76085	0,004647024	1,756202976

Значения существующих потерь тепловой энергии (Гкал) при ее передаче по тепловым сетям, включая потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6.

Наименование источника	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
Котельная Верховье	нет данных	нет данных	нет данных	70,264

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье » до 2028 года

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей на каждом этапе и к окончанию планируемого периода без учёта существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям\* приведены в таблице 3.7.

В виду 3-х кратного резерва тепловой мощности рекомендуется как можно скорее рассмотреть альтернативные возможности внебюджетного финансирования, такие как энергосервисный контракт, концессионное соглашение, договор рассрочки и т.д.

Таблица 3.7.

Объект		Ед. изм.	Существующее значение	Перспективные значения
Котельная Верховье	Установленная мощность	Гкал/ч	1,935	1,935
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,115	0,115

(\* ) Договора теплоснабжения на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договора теплоснабжения, по которым цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договора, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключались.



### Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

#### 3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Объем СЦТ с учетом теплотребления, м <sup>3</sup>	Нормативная производительность водоподготовки, м <sup>3</sup> /ч	Существующая производительность водоподготовки, м <sup>3</sup> /ч
Котельная Верховье	зависимая	нет данных	нет данных	нет данных

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

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Объем СЦТ с учетом теплотребления, м <sup>3</sup>	Существующая аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м <sup>3</sup> /ч
Котельная Верховье	закрытая	нет данных	нет данных



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

**4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, сельского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии устанавливается на основании расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

Увеличение тепловой нагрузки на котельные не планируется, все новые здания жилой застройки будут отапливаться от индивидуальных источников тепловой энергии.

**4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Мероприятия по реконструкции источников тепловой мощности, для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия не нужны на данном этапе, т.к. все котельные работают с запасом тепловой мощности.



#### **4.3. Решения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на каждом этапе и к окончанию планируемого периода представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1.

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения								
№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия, годы					
			2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022
1	Котельная Верховье							
1.1	Мероприятия не планируются							

#### **4.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно**

Ввиду отсутствия выработавших нормативный срок источников тепловой энергии мероприятия по продлению ресурса источников тепла не проводились.

#### **4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

Мероприятия по дооборудованию котельной источниками комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когерационными установками) не предполагаются в виду экономической нецелесообразности (низкое потребление электрической энергии на собственные нужды, низки тариф).





**4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

Мероприятия по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предполагаются в виду нецелесообразности данного мероприятия.

**4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода**

Мероприятия по распределению тепловой нагрузки между источниками выработки тепловой энергии не предполагается в виду отсутствия других источников тепловой энергии.



**4.8. Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемые на каждом этапе планируемого периода**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

При проектировании систем централизованного теплоснабжения применяется график с расчетной температурой воды на источнике 150/70°C или 130/70 °С. Системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70°C. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем горячего водоснабжения.

Тепловая сеть систем централизованного теплоснабжения ООО «МТС» поселения Верховье построена по централизованному принципу и работает по температурному графику 95/70.

Исходные данные для расчета температурных графиков в системах теплоснабжения поселения Верховье на 2012 г. представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2.

Наименование источника теплоты	Вид регулирования отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, °С	Срезка температурного графика, °С	Температурный график, °С
Котельная Верховье	по графику	-27	18	нет	95/70



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

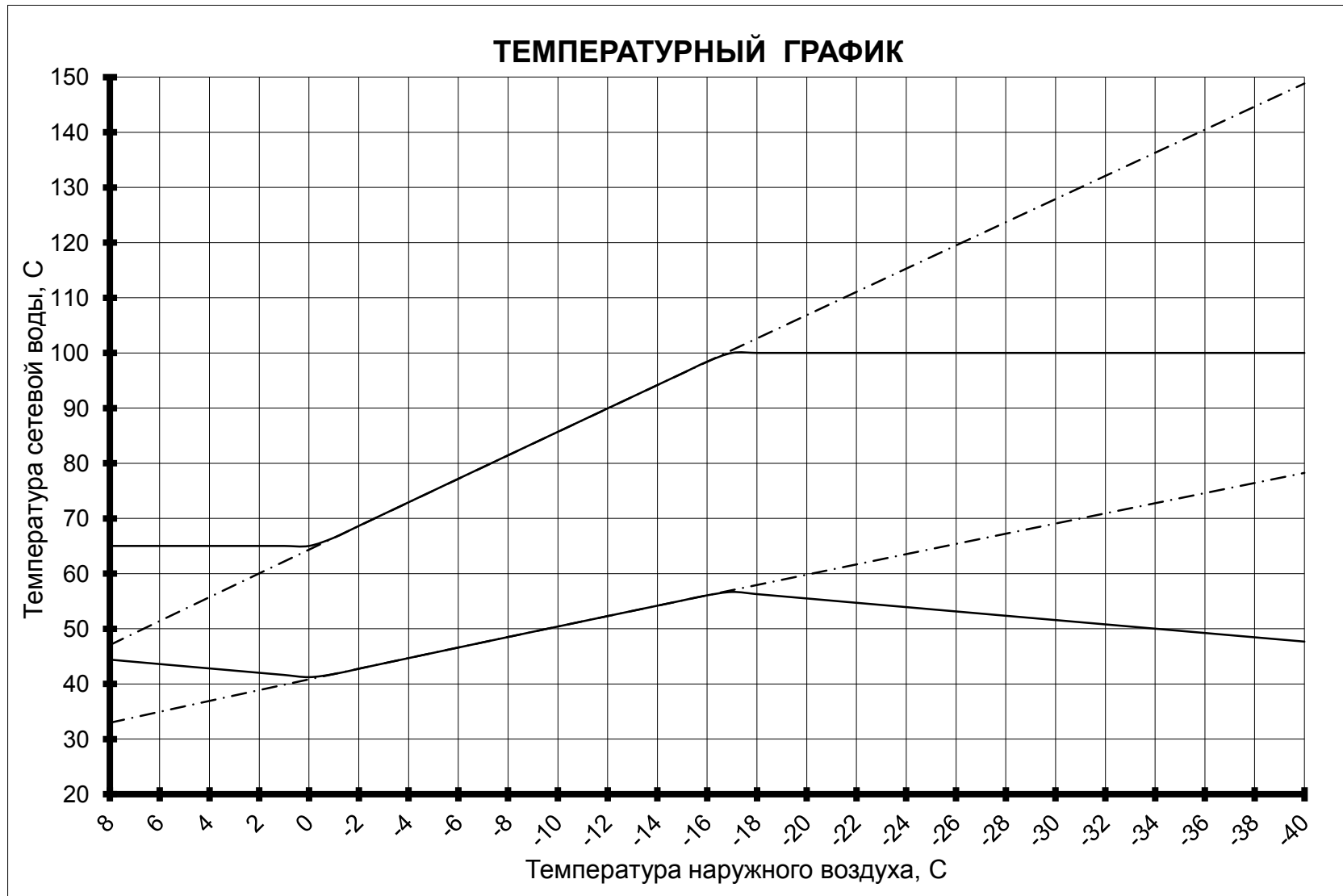


Рис. 5.2. Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельных в тепловые сети поселения Верховье 95/70 °С на 2012 г.



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье » до 2028 года

Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии 95/70 °С на 2012 г. от котельных в тепловые сети поселения Верховье приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.3.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
8	40,0	35,0	-10	70,0	54,0
7	42,0	36,0	-11	71,0	55,0
6	44,0	37,0	-12	73,0	56,0
5	46,0	38,0	-13	74,0	57,0
4	47,0	39,0	-14	76,0	58,0
3	49,0	40,0	-15	77,0	59,0
2	51,0	41,0	-16	79,0	60,0
1	53,0	42,0	-17	82,0	62,0
0	54,0	44,0	-18	84,0	62,0
-1	56,0	45,0	-19	85,0	63,0
-2	57,0	46,0	-20	85,0	64,0
-3	59,0	47,0	-21	88,0	64,5
-4	61,0	48,0	-22	89,0	65,0
-5	62,0	49,0	-23	91,0	66,0
-6	64,0	50,0	-24	92,0	67,0
-7	65,0	51,0	-25	93,0	68,0
-8	66,0	52,0	-26	94,0	68,0
-9	68,0	53,0	-27	95,0	70,0



**4.9. Решения о 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**

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.



**Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей**

- 5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом (использование существующих резервов)**
- 5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, сельского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом отсутствуют.

Предложения по новому строительству тепловых сетей представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Код начала участка	Физическая длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Тип прокладки
Котельная Верховье	Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей отсутствуют		



**Раздел 6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения будут рассмотрены в рамках проектов реконструкции котельной Верховье.



Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

**Раздел 7. Перспективные топливные балансы**

**7.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, сельского округа по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода**

Таблица 7.1.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника, Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Расчётный годовой расход основного топлива		Расчётный годовой запас резервного топлива	
					условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. м <sup>3</sup>	условного топлива, т у.т.	мазута, тонн
2012 гг								
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	0,12894127	866,598	346,1016527	299,931	247,002	-	-
2013 г.								
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	0,12894127	866,598	346,1016527	299,931	247,002	-	-
2014 г.								
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	0,12894127	866,598	346,1016527	299,931	247,002	-	-
2015 г.								
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	0,12894127	866,598	346,1016527	299,931	247,002	-	-
2016 г.								
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	0,12894127	866,598	346,1016527	299,931	247,002	-	-
2017-2022 гг.								
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	0,12894127	866,598	346,1016527	299,931	247,002	-	-
2023-2028 гг.								
Котельная Верховье	SuperRac-1220, SuperRac-1045	0,12894127	866,598	346,1016527	299,931	247,002	-	-





### **7.2. Расчетные запасы резервного топлива**

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.



## Раздел 8. Инвестиции в новое строительство

### 8.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода

Таблица 8.1.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода												
№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций всего*, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций* для реализации мероприятия по № годам, млн. руб.									
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.1	Предложения отсутствуют											
* Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2013 года, должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации.												



## **Раздел 9. Решение по определению единой теплоснабжающей организации**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации»

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

**1.** Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, сельского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье» до 2028 года

**2.** В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

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

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

**3.** Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, сельского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, сельского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, сельского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, сельского округа.

**4.** В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

**5.** Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье » до 2028 года

совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

**2)** размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации..

**6.** В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

**7.** В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

**8.** Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

**а)** заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

**б)** осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

**в)** надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

**г)** осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье » до 2028 года

В настоящее время предприятие ООО «МТС» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

**1)** Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

На балансе предприятие ООО «МТС» находятся все магистральные тепловые сети в поселении Верховье и тепловые мощности источников тепла.

**2)** Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у ООО «МТС» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

**3)** Предприятие ООО «МТС» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

**а)** заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

**б)** надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

**в)** осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

**г)** будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией поселения Верховье предприятие ООО «МТС».

**Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Раздел «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» должен содержать распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определять условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь)
1	2	3	4
2012 год			
Котельная Верховье	1,935	1,756	0,1289
<b>Итого</b>		<b>1,756</b>	<b>0,1289</b>
2013 год			
Котельная Верховье	1,935	1,756	0,1289
<b>Итого</b>		<b>1,756</b>	<b>0,1289</b>
2014 год			
Котельная Верховье	1,935	1,756	0,1289
<b>Итого</b>		<b>1,756</b>	<b>0,1289</b>
2015 год			
Котельная Верховье	1,935	1,756	0,1289
<b>Итого</b>		<b>1,756</b>	<b>0,1289</b>
2016 год			
Котельная Верховье	1,935	1,756	0,1289
<b>Итого</b>		<b>1,756</b>	<b>0,1289</b>
2017-2022 года			
Котельная Верховье	1,935	1,756	0,1289
<b>Итого</b>		<b>1,756</b>	<b>0,1289</b>
2013-2028 года			
Котельная Верховье	1,935	1,756	0,1289
<b>Итого</b>		<b>1,756</b>	<b>0,1289</b>



## **Раздел 11. Выявление бесхозных тепловых сетей и определение организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или сельского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории поселения Верховье бесхозных тепловых сетей не выявлено.





### Заключение

Централизованное теплоснабжение в сельском поселении Верховье отсутствует, отопление и ГВС части жилых домов происходит за счет индивидуальных источников выработки тепловой энергии.

При современном уровне газовой отопительной техники централизацию выработки тепловой энергии экономически обосновать невозможно. Коэффициент полезного действия современных газовых теплогенераторов высок (92–94 %) и практически не зависит от их единичной мощности. Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. Поэтому крупные районные котельные оказываются неконкурентоспособными по сравнению с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии или автономными источниками.

При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные тепловые источники (котельные, ТЭЦ) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа.
- малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива – сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения.
- установка квартирных теплогенераторов в многоквартирных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.
- в закольцованных тепловых сетях централизованного теплоснабжения выход из строя одного из теплоисточников позволяет переключить подачу теплоносителя на другой источник без отключения отопления и горячего водоснабжения зданий.

В государственной стратегии развития теплоснабжения России четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоэлектроцентралей.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения поселения Верховье по реальным тепловым нагрузкам отопительного периода 2011 – 2012 гг.



## Схема теплоснабжения сельского поселения «деревня Верховье » до 2028 года

Реализация целевых показателей действующей муниципальной программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности так же позволит подключать новые объекты без значительного увеличения существующей тепловой мощности источников.

На основании имеющихся данных настоятельно рекомендуем рассмотреть возможность уменьшения установленной мощности котельной.

Разработанная схема теплоснабжения будет ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.



### Список используемой литературы

1. СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика»;
2. ГОСТ Р 50831-95 «Установки котельные. Тепломеханическое оборудование. Общие технические требования»;
3. СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
4. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
5. СНиП 41-01-2003. «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
6. СанПиН 2.2.4.548-96. «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»
7. СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям»;
8. ГОСТ Р 51750-2001. «Методика определения энергоемкости при производстве продукции и оказании услуг в технологических энергетических системах»;
9. ГОСТ Р 51749-2001. «Энергопотребляющее оборудование общепромышленного назначения. Виды. Типы. Группы. Показатели энергетической эффективности. Идентификация»;
10. ГОСТ 31168-2003. «Метод определения удельного потребления тепловой энергии на отопление»;
11. МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения»;
12. РД 153-34.0-20.507-98 «Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)»;
13. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. (Утверждены приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012 г №565/667);
14. Справочник проектировщика тепловых сетей под редакцией А.А. Николаева, М. 1965;
15. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115;
16. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» М. Госстрой России, 2000
17. ПП РФ от 12 июля 2011 № 562 «Об утверждении перечня объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность, осуществление инвестиций в создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита».