



АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЯЗНИКОВСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**

24.01.2017

№ 12

*Об утверждении схемы теплоснабжения  
муниципального образования поселок Мстера  
Вязниковского района Владимирской области.*

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Уставом муниципального образования поселок Мстера, п о с т а н о в л я ю:

1. Утвердить схему теплоснабжения муниципального образования поселок Мстера Вязниковского района Владимирской области до 2030 года согласно приложению.
2. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации по вопросам жилищного коммунального хозяйства и землеустройству.
3. Постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Глава местной администрации

Д.В. Наумов



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОСЕЛОК МСТЕРА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2017 ГОД)**

Мстера, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....</b>	<b>6</b>
1.1 Территория и климат.....	6
1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения.....	7
1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения.....	9
1.4 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения.....	10
<b>2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОСЕЛКА МСТЕРА .....</b>	<b>15</b>
2.1 Общие положения.....	15
2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления .....	15
2.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности).....	18
<b>3. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....</b>	<b>27</b>
3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников .....	27
3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения.....	28
3.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.....	32
<b>4. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....</b>	<b>44</b>
4.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	44
4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	49
<b>5. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>50</b>
5.1 Общие положения.....	50
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	52
5.3 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 .....	53
5.4 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения ..	53
5.5 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 .....	54
<b>6. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ</b>	<b>55</b>
6.1 Общие положения .....	55
6.2 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 ...	55
6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	55
6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения .....	56
6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов .....	57
<b>7. РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ .....</b>	<b>58</b>
<b>8. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ .....</b>	<b>64</b>
8.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии .....	64
8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них .....	67
8.3 Прогноз ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения .....	70
<b>9. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....</b>	<b>72</b>
<b>10. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>75</b>
<b>11. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....</b>	<b>76</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения муниципального образования поселок Мстера Владимирской области утверждена постановлением администрации МО п. Мстера от 06.11.2012 г. №160.

В соответствии с п. 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г., схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документацией;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Настоящий документ является актуализацией утвержденной схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Мстера на период 2016-2018 гг.

Основными задачами в рамках проведения работы по актуализации схемы теплоснабжения являются:

- инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;
- взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;
- обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации;
- повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных услуг;
- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;
- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования;
- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Актуализация Схемы теплоснабжения поселок Мстера выполнена в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения. При этом в ходе выполнения актуализации уточнен и скорректирован прогноз перспективной застройки на территории поселок Мстера и прогноз перспективной тепловой нагрузки.

В результате изменения прогноза перспективной нагрузки потребовали корректировки мероприятия по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии (мощности) и системы транспорта теплоносителя.

Результаты расчетов и скорректированные предложения по развитию систем теплоснабжения поселка приведены в соответствующих главах Схемы теплоснабжения и Обосновывающих материалов.

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Территория и климат

Муниципальное образование поселок Мстера находится в северной части Вязниковского муниципального района, включает территории Мстерского, Станковского, Вязовского, Барско-Татаровского сельских округов, расположено на землях СПК «Мстерский», СПК «Станковский», Сарыевского, Мстерского, Посад - Мстерского лесничеств Вязниковского лесхоза, занимает 11.1% от площади района. Общая численность муниципального образования составляет 8818 человек, в поселке Мстере проживает 4270.

Муниципальное образование поселок Мстера получил развитие как один из промышленных и хозяйственных подцентров Вязниковского района и входит в сложившуюся группу семи поселков и сельских поселений (поселок Вязники, поселок Мстера, поселок Никологоры, сельские поселения: Октябрьское, Паустовское, Сарыевское и Степанцевское).

Современную систему расселения на территории поселения пос. Мстера формируют исторически сложившиеся земли 3 поселков, 3 сел и 24 деревень, прилегающие к ним земли, земли для развития поселения.

Основная часть населенных пунктов сконцентрирована в северо-восточной части поселения, то есть в зоне влияния поселка Мстера – административного центра поселения. Удаленность всех населенных пунктов поселения от центра составляет от 1 км до 15,5 км.

Населенные пункты имеют значительные различия как по численности проживающего в них населения, так и по народно-хозяйственной специализации, уровню производственного и социально-культурного потенциала. Расстояние между населенными пунктами составляет от 1 до 6 км.

Генеральным планом резервируются территории под малоэтажную многоквартирную застройку в п. Мстера - 10 га (24,0 тыс. кв. м общей площади, 480 квартир, 960 человек), пос. Заречный и д. Слободка - 2,9 га (7,0 тыс. кв. м общей площади, 140 квартир, 280 человек).

Исходя из проектной численности постоянного населения, а так же необходимости повышения качества и комфортности проживания в течение срока реализации генерального плана требуется ввести не менее 74,6 тыс. кв. м жилищного фонда, в том числе 4,3 тыс. кв. м – многоквартирные жилые дома в п. Мстера, 2,3 тыс. кв. м – многоквартирные жилые дома.

В пос. Заречный на первую очередь намечено строительство 7-квартирного 2-этажного жилого дома.

В пос. Мстера планируется осуществить теплоснабжение малоэтажной многоквартирной застройки к расчетному сроку, в пос. Мстера, пос. Заречный и д. Слободка предлагается осуществлять от поквартирных источников.

Централизованное теплоснабжение МО поселок Мстера осуществляется в пос. Мстера, ст. Мстера, с. Станки.

В селе Станки действуют две котельные, работающие на угле. Одна котельная обеспечивает теплом МДОУ детский сад «Рябинка», другая – три жилых дома.

Котельная завода «Ювелир» работает на газовом топливе, обеспечивает теплом два жилых дома, училище, общежитие училища, общеобразовательную школу, гаражи, учебно-производственные корпуса училища. В котельной установлен один котел ДКВР-4/13Г и один котел КЕ-10/14С, установленной мощностью 9,2 Гкал/ч.

Котельная МОУ «Вязовская средняя общеобразовательная школа» на ст. Мстера работает на газе.

Котельная ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» работает на газовом топливе. В котельной установлено три котла ДЕ-10-14 ГМ, работающих в водогрейном режиме. Установленная мощность котельной составляет 16,77 Гкал/ч.

В с. Барское Татарово действуют три котельные, работающие на угле:

- МДОУ детский сад им. Н.К. Крупской;
- школа-интернат 8-го типа;
- школа искусств.

В п. Заречный действуют две котельные, работающие на угле:

- при базе ЖКХ;
- при очистных сооружениях.

Процент износа котельного оборудования составляет порядка 70%.

Тепловые сети проложены наземно.

Отопление частного жилого сектора осуществляется от автономных источников теплоснабжения.

## **1.2Существующее положение в сфере теплоснабжения**

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения п. Мстера приведен в Части 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и



потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п. Мстера до 2030 г. (актуализация на 2017 год).

Теплоснабжение п. Мстера осуществляется как от централизованных источников тепла, так и от автономных источников. Централизованное теплоснабжение осуществляется в районах многоэтажной застройки, а также в местах расположения промышленных потребителей тепловой энергии. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в районах усадебной застройки.

В поселении Мстера централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) производится от 7-ми котельных. Большинство котельных работают на природном газе. Резервный вид топлива на источниках теплоснабжения поселок Мстера согласно графику перевода потребителей на резервные виды топлива не предусмотрен.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения поселка представляет производство тепловой энергии, её транспорт до потребителя единым юридическим лицом. Теплоснабжающими организациями, осуществляющей регулируемый вид деятельности по теплоснабжению в поселке Мстера, являются ЗАО «Мстерский Ювелир», ПАО «МЗКСМ», ООО «Вязники Энергия», ООО «Теплосфера». В таблице 1.2.1 представлены сводные данные об объектах теплоснабжения по регулируемым организациям.

**Таблица 1.2.1 – Сводные данные о системах теплоснабжения регулируемых организаций**

Наименование ЭСО	Объем полезного отпуска за 2015 г., Гкал	Кол-во котельных, шт.	Установленная мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Протяженность тепловых сетей, км	Тариф* на тепловую энергию с 01.07.2015 г. за 1 Гкал без НДС
ЗАО «Мстерский Ювелир»	6044,85	1	5,06	2,140	1507,46
ОАО «МЗКСМ»)	10794,30	1	16,66	5,634	1226,96
(ООО «Теплосфера»)	716,75	3	0,447	0,192	3984,34
ООО «Вязники Энергия»)	857,10	2	1,04	0,405	2080,01

\*Тариф котельной №4 МУЗ «Мстерская районная больница» (ООО «Теплосфера») составляет 2115,80 руб./Гкал.

Подключение потребителей к котельным осуществляется непосредственно. Отпуск тепловой энергии в муниципальном образовании осуществляется как по закрытой, так и по открытой схеме подключения. Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется непосредственно в котельных. Теплоноситель в системе теплоснабжения на нужды отопления – горячая вода с параметрами 95/70 °С, на ГВС горячая вода – 65 °С.

Теплоснабжение частного сектора осуществляется от поквартирных источников тепловой энергии.

### **1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения**

Анализ существующей системы теплоснабжения п. Мстера выявил следующие недостатки:

1. Высокий уровень морального и физического износа основного тепломеханического оборудования источников и тепловых сетей, в том числе значительная доля оборудования и теплотрасс, выработавших нормативный срок службы.

2. Часть тепловых сетей п. Мстера отработала свой ресурс. Ряд колодцев, камер и опор находятся в аварийном состоянии, износ сетей составляет 60%.

3. Низкий уровень защищенности тепловых сетей от коррозии вследствие недостаточного применения антикоррозионной защиты.

4. Отсутствие приборов учета в полном объеме на объектах теплоснабжения и у потребителей не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем и уровень потерь при ее транспортировке.

Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

5. Возникновение указанных проблем обусловлено дефицитом денежных средств, по причине низкого процента оплаты населением предоставленные коммунальные услуги, как системы теплоснабжения, так и всей системы коммунальной инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства МО Мстёра в целом.

На основании проведенного анализа существующей системы теплоснабжения необходимо указать на причины, приводящие к перерасходу топливно-энергетических ресурсов, росту себестоимости тепловой энергии:

- низкий КПД котельного оборудования при сжигании природного газа. Современные котлы на природном газе имеют КПД 90-93%, поэтому для повышения тепловой экономичности требуется реконструкция и установка новой водогрейной котельной;

- высокий износ тепловых сетей приводит к частым повреждениям и дополнительным затратам на ремонт и замену трубопроводов, потерям с утечками воды;

- износ теплоизоляционных конструкций обуславливает сверхнормативные потери тепловой энергии при транспортировке тепловой энергии. Отсутствие приборов учета тепловой энергии на источниках и у потребителей не позволяет контролировать фактическую величину теплопотерь;

Отмеченные недостатки в работе системы теплоснабжения требуют разработки путей ее совершенствования.

#### **1.4. Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения**

Существующее состояние теплоснабжения в муниципальном образовании зафиксировано в значениях базовых целевых показателей функционирования систем теплоснабжения муниципального образования, определенных при анализе существующего состояния.

При полной реализации проектов, предложенных к включению в актуализированную схему теплоснабжения, должны быть достигнуты целевые показатели развития системы теплоснабжения поселка Мстёра.

Целевые показатели характеризуют энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия котельных различной принадлежности. Данные показатели приведены в таблице 1.4.1.

**Таблица 1.4.1 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения поселка Мстера**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение целевого показателя для соответствующего года			
			2015	2017	2020	2030
<b>1</b>	<b>Общие целевые показатели развития систем теплоснабжения</b>					
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	23,329	23,329	23,149	23,149
1.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	10,753	11,070	11,295	12,615
1.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	46,3	47,6	48,8	59,7
1.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	20,33	22,09	22,29	22,97
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	2,21	2,27	2,29	2,35
1.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	145,6	141,4	141,4	141,3
1.7	Расход воды на выработку и передачу тепловой энергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	6634,2	6684,0	6744,3	6948,2
1.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-	13,606	-	5,882
<b>2</b>	<b>Котельная №1 ЗАО «Мстерский Ювелир», п. Мстера, ул. Советская, д.89</b>					
2.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,06	5,06	5,06	5,06
2.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,87	1,74	1,9	2,0
2.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	37,0	34,4	37,6	39,5
2.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	6,31	7,12	7,18	7,40
2.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,26	0,28	0,29	0,30
2.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	158,0	157,7	157,7	157,7
2.7	Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	2220,0	2146,2	2198,3	2231,3
2.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-	1,761	-	3,899
<b>3</b>	<b>Котельная №2 ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» (ОАО «МЗКСМ»), ст. Мстера, ул. 2-ая Кирзаводская, д. 10</b>					
3.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	16,8	16,8	16,8	16,8
3.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,7	2,8	3,1	3,3
3.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	16,1	16,7	18,6	19,6
3.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	12,51	13,14	13,26	13,66
3.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,71	1,73	1,74	1,79

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение целевого показателя для соответствующего года			
			2015	2017	2020	2030
3.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	134,9	131,2	131,2	131,2
3.7	Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	3964,6	3976,4	4012,3	4133,6
3.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-	1,547	-	-
<b>4</b>	<b>Котельная №3 МУЗ «Мстерская районная больница» (ООО «Теплосфера»), п. Мстера, ул. Семашко, д. 15</b>					
4.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,258
4.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22
4.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	85,3	85,3	85,3	85,3
4.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	0,441	0,443	0,447	0,461
4.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,074	0,074	0,075	0,077
4.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	128,5	128,5	128,5	125,5
4.7	Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	134,8	135,6	136,8	141,0
4.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-	-	-	-
<b>5</b>	<b>Котельная №4 «Филиал ФГУП «Почта России» Вязниковский почтамт» (ООО «Теплосфера»), ул. Ленинградская, д. 15</b>					
5.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,029	0,029	0,029	0,029
5.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,027	0,027	0,027	0,027
5.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	93,1	93,1	93,1	93,1
5.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	0,053	0,053	0,053	0,053
5.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,003	0,003	0,003	0,003
5.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	17,5	18,1	18,1	18,1
5.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-	-	-	-
<b>6</b>	<b>Котельная №5 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2</b>					
6.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,52			
6.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,117			
6.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	52,1			

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение целевого показателя для соответствующего года			
			2015	2017	2020	2030
6.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	0,364			
6.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,125			
6.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал				
6.7	Расход воды на выработку и передачу тепловой энергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	0,088			
6.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-			
<b>7</b>	<b>Котельная №6 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2</b>					
7.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,52			
7.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,322			
7.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	61,9			
7.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	0,656			
7.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,038			
7.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал				
7.7	Расход воды на выработку и передачу тепловой энергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	226,9			
7.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-			
<b>8</b>	<b>Котельная №5+6 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2</b>					
8.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч		0,86	0,86	0,86
8.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч		0,439	0,48	0,51
8.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%		51,1	55,8	59,3
8.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал		1,02	1,03	1,06
8.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал		0,163	0,164	0,169
8.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал		161,9	162,0	166,9
8.7	Расход воды на выработку и передачу тепловой энергии	тыс. м <sup>3</sup> /год		314,8	317,6	327,2
8.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.		10,297	-	1,983
<b>9</b>	<b>Котельная №7 Вязовская СОШ (ООО «Теплосфера»), ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50</b>					
9.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172
9.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение целевого показателя для соответствующего года			
			2015	2017	2020	2030
9.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	87,2	87,2	87,2	87,2
9.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	0,316	0,318	0,321	0,331
9.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,017	0,017	0,017	0,018
9.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	145,9	149,9	145,9	149,9
9.7	Расход воды на выработку и передачу тепловой энергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	110,1	110,7	111,7	115,1
9.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-	-	-	-
<b>10</b>	<b>Котельная №8 ГКУ ВО «Мстерская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат», с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 1</b>					
10.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,193	0,193	0,193	0,193
10.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,145	0,145	0,145	0,145
10.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	75,1	75,1	75,1	75,1
10.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	317,21	317,21	317,21	317,21
10.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	17,89	17,89	17,89	17,89
10.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	69,0	69,0	69,0	69,0
10.7	Расход воды на выработку и передачу тепловой энергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	116,51	116,51	116,51	116,51
10.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-	-	-	-
<b>11</b>	<b>Котельная №9 ГКУ ВО «Мстерский детский дом», п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 43</b>					
11.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,436	0,436	0,436	0,436
11.2	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,326	0,326	0,326	0,326
11.3	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	74,8	74,8	74,8	74,8
11.4	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	707,17	707,17	707,17	707,17
11.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	46,11	46,11	46,11	46,11
11.6	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	130,27	130,27	130,27	130,27
11.7	Расход воды на выработку и передачу тепловой энергии	тыс. м <sup>3</sup> /год	259,73	259,73	259,73	259,73
11.8	Объем инвестиций в реализацию проектов	млн. руб.	-	-	-	-

## **2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОСЕЛОКА МСТЕРА**

### **2.1 Общие положения**

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей п. Мстера приведен в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п. Мстера до 2030 г.

При выполнении актуализации схемы теплоснабжения определено, что реализация прогноза перспективной застройки на территории поселка выполняется более низкими темпами прироста строительных фондов по сравнению с принятыми в утвержденной схеме теплоснабжения поселка. В связи с изложенным, прогноз перспективной застройки, разрабатываемый в целях формирования прогноза прироста тепловой нагрузки, скорректирован относительно утвержденного в схеме теплоснабжения поселка.

Актуализированный прогноз ввода новых объектов на территории поселка сформирован на основании данных генерального плана поселка и сведений, предоставленных отделом жилищно-коммунального хозяйства и отделом строительства и архитектуры администрации Вязниковского района, а также теплоснабжающей организации.

В результате анализа и сопоставления предоставленных сведений были определены значения ввода в эксплуатацию строительных площадей различного назначения: фактические для периода 2014-2015 гг., прогнозируемые на период 2016-2030 гг.

### **2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

Численность населения поселок Мстера на 01.01.2016 составила 4,270 тыс. человек.

Основными факторами развития жилищного строительства в п. Мстера на перспективу являются как новая застройка в целях обеспечения жильем миграционного прироста населения, так и улучшение жилищных условий жителей города с обновлением жилищного фонда в результате вывода из эксплуатации ветхого и аварийного жилья.

Генеральным планом резервируются территории под малоэтажную многоквартирную застройку в п. Мстера - 10 га (24,0 тыс. кв. м общей площади,



480 квартир, 960 чел.), пос. Заречный и д. Слободка - 2,9 га (7,0 тыс. кв. м общей площади, 140 квартир, 280 чел.).

Исходя из проектной численности постоянного населения, а так же необходимости повышения качества и комфортности проживания в течение срока реализации генерального плана требуется ввести не менее 74,6 тыс. кв. м жилищного фонда, в том числе 4,3 тыс. кв. м – многоквартирные жилые дома в п. Мстера, 2,3 тыс. кв. м – многоквартирные жилые дома

В пос. Заречный на первую очередь намечено строительство 7-квартирного 2-этажного жилого дома. В пос. Мстера теплоснабжение малоэтажной многоквартирной застройки к расчетному сроку. Как в пос. Мстера, так и в пос. Заречный и д. Слободка теплоснабжение предлагается осуществлять от поквартирных источников.

Подключение строящегося жилищного фонда к системе централизованного теплоснабжения предусматривается, как правило, для многоквартирной застройки, для районов индивидуальной застройки теплоснабжение и горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных теплоисточников. Прогноз приростов строительных фондов представлен в таблице 2.1.

**Таблица 2.1 - Перспективные тепловые нагрузки нового строительства по Генеральному плану**

№	Территория застройки	Площадь застройки, га/ тыс.м <sup>2</sup> площади жилых помещений	Количество квартир, ед.	Перспективный спрос объектов нового строительства на тепловую энергию, Гкал/ч	Наименование котельной, в зону влияния которой попадает застройка
1	Поселок Мстера	10/24,0	480	1,068	индивидуальное
2	Поселок Заречный	2,9/7,0	140	0,311	индивидуальное
3	Деревня Слободка				
	<b>Всего:</b>	<b>12,9/31,0</b>	<b>620</b>	<b>1,379</b>	—

Удельное теплотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии со Сводом правил СП 131.13320.2012 «СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология».

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплотребление в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений.

Для общественно-деловых зданий удельное теплотребление в СНиП 23-02-2003 задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитывалось для каждого типа учреждений и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию общественно-деловых зданий.

Для определения теплотребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции было использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

Удельный укрупненный показатель расхода теплоты на горячее водоснабжения и удельная тепловая нагрузка для системы ГВС (среднечасовая) определены для жилых и общественных зданий с учетом следующих допущений:

- норматив потребления горячей воды в жилых и общественно-деловых зданиях составляет 95 л/сут. на человека, принятый в соответствии с рекомендациями СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- норматив потребления горячей воды только в жилых зданиях составляет 82,5 л/сут. на человека. Эта величина принята в соответствии с приказом Минрегионразвития РФ от 28.05.2010 г. №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 – Удельное теплотребление для вновь строящихся зданий поселка Мстера**

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м <sup>2</sup>			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2013-2016 гг.	Жилая многоквартирная	0,082	0	0,051	0,133
	Жилая индивидуальная	0,113	0	0,051	0,164
	Общественно-деловая	0,068	0,089	0,021	0,178
2017-2022 гг.	Жилая многоквартирная	0,07	0	0,051	0,121
	Жилая индивидуальная	0,096	0	0,051	0,147
	Общественно-деловая	0,058	0,089	0,021	0,168
2022-2030 гг.	Жилая многоквартирная	0,060	0	0,051	0,111
	Жилая индивидуальная	0,082	0	0,051	0,133
	Общественно-деловая	0,049	0,089	0,021	0,159

По результатам расчетов планируемого прироста потребления тепловой энергии с учетом ввода новых строительных площадей зданий и реализации предложений по реконструкции котельных и участков тепловых сетей были разработаны перспективные балансы тепловой энергии по каждой котельной п. Мстера на период до 2030 г. с актуализацией на 2017 год.

Подключение строящегося жилищного фонда к системе централизованного теплоснабжения предусматривается для многоквартирной застройки, для районов индивидуальной застройки теплоснабжение и горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных теплоисточников.

### **2.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности)**

Прогноз прироста тепловых нагрузок по поселку Мстера сформирован на основе прогноза перспективной застройки до 2030 года с учетом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов.

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки п. Мстера разрабатывались на основе

нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплопотребления для новых зданий различного назначения.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. №306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. №258) введены требования к теплопотреблению зданий постройки после 1999 г., определяющие необходимость принятия энергоэффективных решений при их проектировании. Требования энергоэффективности, идентичные приведенным в постановлении Правительства РФ, ранее опубликованы в СНиП 23-02. Кроме того, постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 №18 предусмотрено поэтапное снижение норм к 2020 г. на 40%. Помимо этого рекомендуется пользоваться требованиями Приказа Мин региона России от 28.05.2010 №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

При расчете удельных показателей учтены следующие требования:

1. Требования постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. №306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. №258) для жилых зданий нового строительства.

2. Требования Приказа Министерства энергетики РФ от 29.12.2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

3. Требования Приказа Мин региона России от 28.05.2010 №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»

4. Сохранение показателей теплопотребления для строящихся в настоящее время зданий, вводимых в 2015-2016гг., в проекты которых заложены устаревшие нормативы.

Удельное теплопотребление строящихся жилых зданий в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. №306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. №258) представлено в таблице 2.3.1.

**Таблица 2.3.1 – Удельное теплопотребление строящихся жилых зданий**

Вид зданий	Удельное теплопотребление					
	С 2011 г.		С 2016 г.		С 2020 г.	
	Гкал/м <sup>2</sup>	ккал/ч/м <sup>2</sup>	Гкал/м <sup>2</sup>	ккал/ч/м <sup>2</sup>	Гкал/м <sup>2</sup>	ккал/ч/м <sup>2</sup>
Индивидуальный жилищный фонд	0,152	49,3	0,121	40,6	0,108	34,8
Многоэтажный жилищный фонд, в т.ч.:						
1-3 этажный	0,152	49,3	0,121	40,6	0,108	34,8
4-5 этажный	0,097	31,5	0,080	26,1	0,069	22,3

Вид зданий	Удельное теплopotребление					
	С 2011 г.		С 2016 г.		С 2020 г.	
	Гкал/м <sup>2</sup>	ккал/ч/м <sup>2</sup>	Гкал/м <sup>2</sup>	ккал/ч/м <sup>2</sup>	Гкал/м <sup>2</sup>	ккал/ч/м <sup>2</sup>
6-7 этажный	0,092	29,8	0,076	24,5	0,065	21,0
8-9 этажный	0,088	28,5	0,072	23,2	0,062	19,9
Свыше 10 этажей	0,082	26,7	0,068	22,1	0,058	18,8

**Примечание:** Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях

Нормируемый с 2011 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов в соответствии с требованиями Приказа Мин региона России от 28.05.2010 №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» приведен в таблице 2.3.2.

**Таблица 2.3.2 – Нормируемый с 2011 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $q_h^{req}$  малоэтажных жилых домов: многоквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового индустриального изготовления, кДж/(м<sup>2</sup>·°C·сут)**

Отапливаемая площадь домов, м <sup>2</sup>	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	119	-	-	-
100	106	115	-	-
150	93,5	102	110,5	-
250	85	89	93,5	98
400	-	76,5	81	85
600	-	68	72	76,5
1000 и более	-	59,5	64	68

При промежуточных значениях отапливаемой площади дома в интервале 60-1000 м<sup>2</sup> значения  $q_h^{req}$  должны определяться по линейной интерполяции.

Нормируемый с 2011 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий представлен в таблице 2.3.3.

**Таблица 2.3.3 – Нормируемый с 2011 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий,  $q_h^{req}$ , кДж/(м<sup>2</sup>·°C·сут) или [кДж/(м<sup>3</sup>·°C·сут)]**

№ п/п	Типы зданий и помещений	Этажность зданий:					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.3.2	72 [26,5] для 4-этажных многоквартирных и блокированных домов - по таблице 7	68 [24,5]	65 [23,5]	61 [22]	59,5 [21,5]

№ п/п	Типы зданий и помещений	Этажность зданий:					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3, 4 и 5 настоящей таблицы	[37,5]; [32,5]; [30,5] соответственно нарастающую этажности	[27]	[26,5]	[25]	[24]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[29]; [28]; [27] соответственно нарастающую этажности	[26,5]	[26,5]	[24,5]	[24]	-
4	Дошкольные учреждения	[38]	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[19,5]; [18,5]; [18] соответственно нарастающую этажности	[17]	[17]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[30,5]; [29]; [28] соответственно нарастающую этажности	[23]	[20,5]	[18,5]	[17]	[17]

Нормируемый с 2016 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов в соответствии с требованиями Приказа Минрегиона России от 28.05.2010 №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» приведен в таблице 2.3.4.

**Таблица 2.3.4 – Нормируемый с 2016 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $q_h^{req}$  малоэтажных жилых домов: одноквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового промышленного изготовления, кДж/(м<sup>2</sup>·°С·сут)**

Отапливаемая площадь домов, м <sup>2</sup>	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	98	-	-	-
100	87,5	94,5	-	-
150	77	84	91	-
250	70	73,5	77	80,5
400	-	63	73,5	70
600	-	56	59,5	63
1000 и более	-	49	52,5	56

При промежуточных значениях отопляемой площади дома в интервале 60-1000 м<sup>2</sup> значения  $q_{h}^{req}$  должны определяться по линейной интерполяции.

Нормируемый с 2016 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий приведен в таблице 2.3.5.

**Таблица 2.3.5 – Нормируемый с 2016 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий,  $q_{h}^{req}$ , кДж/(м<sup>2</sup>·°С·сут) или [кДж/(м<sup>3</sup>·°С·сут)]**

№ п/п	Типы зданий и помещений	Этажность зданий:					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.3.4	59,5 [21,5] для 4-этажных одноквартирных и сблокированных домов – по таблице 9	56 [20,5]	53 [19,5]	50,5 [18]	49 [17,5]
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3, 4 и 5 настоящей таблицы	[29,5]; [26,5]; [25] соответственно нарастанию этажности	[22,5]	[21,5]	[20,5]	[19,5]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[24]; [23]; [22,5] соответственно нарастанию этажности	[21,5]	[21]	[20,5]	[19,5]	-
4	Дошкольные учреждения	[31,5]	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[16]; [15,5]; [14,5] соответственно нарастанию этажности	[14]	[14]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[25]; [24]; [23] соответственно нарастанию этажности	[19]	[17]	[15,5]	[14]	[14]

Нормируемый с 2020 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов в соответствии с требованиями Приказа Минрегиона России от 28.05.2010 №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» приведен в таблице 2.3.6.

**Таблица 2.3.6 - Нормируемый с 2020 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию  $q^{req}_h$  малоэтажных жилых домов: одноквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового индустриального изготовления,  $кДж/(м^2 \cdot ^\circ C \cdot сут)$**

Отапливаемая площадь домов, $м^2$	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	84	-	-	-
100	75	81	-	-
150	66	72	78	-
250	60	63	66	69
400	-	54	57	60
600	-	48	51	54
1000 и более	-	42	45	48

При промежуточных значениях отапливаемой площади дома в интервале 60-1000  $м^2$  значения  $q^{req}_h$  должны определяться по линейной интерполяции.

Нормируемый с 2020 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий в соответствии с требованиями Приказа Минрегиона России от 28.05.2010 №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» приведен в таблице 2.3.7.

**Таблица 2.3.7 – Нормируемый с 2020 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий,  $q^{req}_h$ ,  $кДж/(м^2 \cdot ^\circ C \cdot сут)$  или  $[кДж/(м^3 \cdot ^\circ C \cdot сут)]$**

№ п/п	Типы зданий и помещений	Этажность зданий:					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.3.6	51 [18,5] для 4-этажных одноквартирных и сблокированных домов - по таблице 11	48 [17,5]	45,5 [16,5]	43 [15,5]	42 [15]



№ п/п	Типы зданий и помещений	Этажность зданий:					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3, 4 и 5 настоящей таблицы	[25]; [23]; [21,5] соответственно нарастанию этажности	[19]	[18,5]	[17,5]	[17]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[20,5]; [20]; [19] соответственно нарастанию этажности	[18,5]	[18]	[17,5]	[17]	-
4	Дошкольные учреждения	[27]	-		-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[14]; [13]; [12,5] соответственно нарастанию этажности	[12]	[12]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[21,5]; [20,5]; [20] соответственно нарастанию этажности	[16]	[14,5]	[13]	[12]	[12]

Прогнозируемые годовые объемы прироста теплотребления для каждого из периодов, были определены в соответствии с нормами Приказа Минрегиона России от 28.05.2010 №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода.

Для общественно-деловых зданий удельное теплотребление в СНиП 23-02-2003 задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитывалось для каждого типа учреждений и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию общественно-деловых зданий.

Тепловые нагрузки по отдельным зданиям: учреждениям здравоохранения, детским садам, общеобразовательным учреждениям и др., планируемыми к строительству на период до 2029 г., в связи с отсутствием данных по площади застройки, приняты по экспертной оценке (на основании анализа нагрузок аналогичных существующих зданий, т.е. исходя из среднестатистического потребления тепловой энергии):

- для учреждений здравоохранения – 0,005 Гкал/ч/койка или посетителей в смену;
- для станций скорой медицинской помощи – 0,03 Гкал/ч/бригада;
- для детских садов, общеобразовательных учреждений, школ по различным видам искусств, учреждений культурно-досугового типа – 0,002 Гкал/ч/место;
- для библиотек – 1,0 Гкал/ч;
- для аптек, аптечных пунктов и отделений связи – 0,05 Гкал/ч;
- для спортивных залов и бассейнов – 0,0005 Гкал/ч на 1 м<sup>2</sup> площади пола/зеркала воды;
- для предприятий общественного питания и бытового обслуживания – 0,002 Гкал/ч/место;
- для бань и саун – 0,002 Гкал/ч/место;
- для предприятий торговли и отделений банков – 0,00003 Гкал/ч/м<sup>2</sup>;
- для пожарных депо – 0,12 Гкал/ч/автомобиль.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии представлены в таблице 2.3.8.

**Таблица 2.3.8 – Удельное теплотребление для вновь строящихся зданий поселка Мстера**

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м <sup>2</sup>			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2013-2016 гг.	Жилая многоквартирная	0,082	0	0,051	0,133
	Жилая индивидуальная	0,113	0	0,051	0,164
	Общественно-деловая	0,068	0,089	0,021	0,178
2017-2022 гг.	Жилая многоквартирная	0,07	0	0,051	0,121
	Жилая индивидуальная	0,096	0	0,051	0,147
	Общественно-деловая	0,058	0,089	0,021	0,168
2022-2030 гг.	Жилая многоквартирная	0,060	0	0,051	0,111
	Жилая	0,082	0	0,051	0,133

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м <sup>2</sup>			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
	индивидуальная				
	Общественно-деловая	0,049	0,089	0,021	0,159

Прогноз приростов строительных фондов представлен в таблице 2.3.9.

**Таблица 2.3.9 – Перспективные тепловые нагрузки нового строительства**

№	Территория застройки	Площадь застройки, га/ тыс.м <sup>2</sup> площади жилых помещений	Количество квартир, ед.	Перспективный спрос объектов нового строительства на тепловую энергию, Гкал/ч	Доля перспективного спроса объектов нового строительства на тепловую энергию, %	Наименование котельной, в зону влияния которой попадает застройка
1	Поселок Мстера	10/24,0	480	1,068	77,45	индивидуальное
2	Поселок Заречный	2,9/7,0	140	0,311	22,55	индивидуальное
3	Деревня Слободка					
	<b>Всего:</b>	<b>12,9/31,0</b>	<b>620</b>	<b>1,379</b>		—

Из таблицы 2.3.2 следует:

- прирост тепловой нагрузки жилищного фонда в поселке Мстера в период с 2016 до 2030 года прогнозируется на уровне 1,379 Гкал/ч.

- наибольший прирост тепловых нагрузок прогнозируется на следующих планировочных территориях:

- поселок Мстера - 1,068 Гкал/ч (77,45%);

- поселок Заречный, деревня Слободка - 0,311 Гкал/ч (22,55%);

### 3. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п. Мстера до 2030 г.

#### 3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для существующего состояния систем теплоснабжения и расчетного периода (до 2030 г.) с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии (мощности). Результаты расчетов приведены в таблице 3.1.

В каждой из систем теплоснабжения, в которых планируется подключение новых потребителей, радиус эффективного теплоснабжения определен как отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов.

**Таблица 3.1 – Эффективный радиус теплоснабжения источников тепловой энергии (мощности) поселка Мстера**

№ п/п	Номер котельной	№1	№2	№3	№4	№5
1	Годовой отпуск А, Гкал	6306,5	12505,0	440,64	52,9	363,6
2	Тариф на тепловую энергию Т, руб./Гкал	1507,46	1226,96	3984,34	2115,80	2080,01
3	Годовые затраты на транспорт теплоты, тыс. руб./год	9506,7	15343,1	1755,7	111,9	756,3
4	Число часов работы системы теплоснабжения в год, ч	8400	8400	5112	5112	5112
5	Среднечасовые затраты на транспорт теплоты, тыс. руб./ч	1,132	1,827	0,343	0,022	0,148
6	Мощность Q, Гкал/ч	5,06	16,77	0,258	0,029	0,52
7	Радиус эффективного теплоснабжения L, м	215,85	534,04	66,64	26,52	64,2
8	Удельные затраты на транспорт теплоты Z, тыс. руб./(ч·Гкал/ч·м)	0,0010	0,0002	0,0200	0,0285	0,0044
9	Максимальный радиус теплоснабжения, м	550,25	848,34	65,0	26,5	40,8

№ п/п	Номер котельной	№6	№ 5+6	№7	№8	№9
1	Годовой отпуск А, Гкал	656,3	1019,9	316,34	346,16	778,26
2	Тариф на тепловую энергию Т, руб./Гкал	2080,01	2080,01	3984,34	2080,01	2080,01
3	Годовые затраты на транспорт теплоты, тыс. руб./год	1365,1	2121,4	1260,4	720,0	1618,8
4	Число часов работы системы теплоснабжения в год, ч	5112	5112	5112	5112	5112
5	Среднечасовые затраты на транспорт теплоты, тыс. руб./ч	0,267	0,415	0,247	0,141	0,317
6	Мощность Q, Гкал/ч	0,52	0,86	0,172	0,193	0,436
7	Радиус эффективного теплоснабжения L, м	138,2	140,5	75,0	32,0	100,0
8	Удельные затраты на транспорт теплоты Z, тыс. руб./(ч·Гкал/ч·м)	0,0037	0,0034	0,0191	0,0228	0,0073
9	Максимальный радиус теплоснабжения, м	171,7	138,2	70,0	32,0	100,0

Для большинства источников тепловой энергии эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.

Для остальных источников изменение эффективного радиуса определяется не только приростом тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источников. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

### 3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

Анализ тепловых нагрузок потребителей целесообразно рассмотреть по источникам теплоты, к которым подключены здания. В таблице 3.2.4 приведено описание зон действия каждого источника теплоснабжения п. Мстера.

**Таблица 3.2.4 – Зоны действия источников теплоснабжения п. Мстера**

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
Котельная №1	ул. Советская, д. 89	<p><b>Юридические лица:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Производственные корпуса ЗАО «Мстерский Ювелир»;</li> <li>• Мстерская средняя общеобразовательная школа, ул. Школьная, д.1;</li> <li>• Пожарная часть № 68 Федерального Государственного казенного учреждения «3 отряд Федеральной Противопожарной Службы по Владимирской области», ул. Чапаева, д.5;</li> <li>• Федеральное государственное образовательное учреждение СПО «Мстерское художественно-промышленное училище имени Ф.А.Модорова», ул. Советская, д.84;</li> <li>• Общежитие СПО «Мстерское художественно-промышленное училище имени Ф.А.Модорова».</li> </ul> <p><b>Физические лица:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ж/д ул. Советская, д.88 – 36 квартир;</li> <li>• Ж/д ул. Советская, д.90 – 36 квартир;</li> <li>• Ж/д ул. Советская, д.96 – 18 квартир;</li> <li>• Ж/д ул. Мира, д.3 – 1 квартира.</li> </ul>
Котельная №2	ул. 2-ая Кирзаводская, д. 10	<p><b>Юридические лица:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Производственные корпуса и объекты инфраструктуры ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов»;</li> <li>• МДОУ Д/С «Кирпичик», ул. Мира, д.4;</li> <li>• Хлебопекарня, ул. Мира.</li> </ul> <p><b>Физические лица:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ж/д ул. Мира, д.1 – 60 квартир;</li> <li>• Ж/д ул. Мира, д.2 – 60 квартир;</li> <li>• Ж/д ул. Кирзаводская, д.5 – 6 квартир;</li> <li>• Ж/д ул. Мира, д.3 – 60 квартир;</li> <li>• Ж/д ул. Комсомольская, д.7 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление, ГВС централизованное;</li> <li>• Ж/д ул. Комсомольская, д. 9 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление и ГВС;</li> <li>• Ж/д ул. Комсомольская, д. 10 – 2 квартиры;</li> <li>• Ж/д ул. Комсомольская, д.11 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление и ГВС;</li> <li>• Ж/д ул. Комсомольская, д.14 – 2 квартиры;</li> <li>• Ж/д ул. Комсомольская, д.15 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление;</li> <li>• Ж/д ул. Комсомольская, д.16 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление, ГВС централизованное;</li> <li>• Ж/д ул. Хлебозаводская, д.20 – 2 квартиры. 1 квартира – газовое отопление, ГВС централизованное;</li> <li>• Ж/д ул. Хлебозаводская, д.22 – 2 квартиры, 1 квартира –</li> </ul>

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
		газовое отопление, ГВС централизованное; <ul style="list-style-type: none"> <li>Ж/д ул. Кирзаводская, д.4 – 2 квартиры;</li> <li>Ж/д ул. Кирзаводская, д. 8.</li> </ul>
Котельная №3	ул. Семашко, д. 15	<b>Юридические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>МУЗ «Мстерская районная больница» - ул. Семашко, д.15 (главный корпус);</li> <li>Здание пищеблока МУЗ «Мстерская районная больница».</li> </ul>
Котельная №4	ул. Ленинградская, д. 15	<b>Юридические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Здание филиала ФГУП «Почта России» Вязниковский почтамт»;</li> </ul> <b>Физические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 квартиры в здании.</li> </ul>
Котельная №5	ул. Рябиновая, д. 2	<b>Юридические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>МДОУ детский сад«Рябинка»;</li> <li>ФАП.</li> </ul>
Котельная №6	ул. Рябиновая, д. 2	<b>Физические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ж/д ул. Рябиновая, д.1 – 16 квартир;</li> <li>Ж/д ул. Рябиновая, д.3 – 12 квартир;</li> <li>Ж/д ул. Рябиновая, д.5 – 18 квартир.</li> </ul>
Котельная №7	ул. Шоссейная, д. 50	<b>Юридические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вязовская СОШ.</li> </ul>
Котельная №8	с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 17	<b>Юридические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ГКУ ВО «Мстерская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат».</li> </ul>
Котельная №9	п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 43	<b>Юридические лица:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ГКУ ВО «Мстерский детский дом».</li> </ul>

На период актуализации схемы теплоснабжения (2017 год) запланирован ввод в эксплуатацию новой блочно-модульной котельной мощностью 1,0 МВт в тепловом районе № 5+6.

Поставка тепловой энергии на объекты нового строительства предусматривается от индивидуальных котельных зданий.

Для существующих объектов жилищного сектора под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-3 эт.).



**Рисунок 1.1 – Зоны расположения источников теплоснабжения п. Мстера**



### **3.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

На период разработки схемы теплоснабжения п. Мстера (до 2030 г.) планируется осуществить следующий комплекс проектов по оптимизации схемы теплоснабжения муниципального образования:

#### **Зона теплоснабжения котельной №1**

1. Действующая схема тепловых сетей позволяет осуществлять регулирование отпуска тепла в течение всего отопительного периода по отопительному графику.

2. Подача горячей воды потребителям в соответствии с нормами качества питьевой воды осуществляется без замечаний.

3. Провести реконструкцию следующих тепловых сетей:

- жилых домов ул. Советская, 88,90, диаметр 159 мм, протяжённость 395,6 м;
- МБОУ «Мстерская СОШ им. И.И. Голубева», диаметр 108 мм, протяжённость 158,0 м;
- ПЧ-68 пос. Мстера, диаметр 57 мм, протяжённость 125,5 м;
- МУП «Коммунальные системы», диаметр 40 мм, протяжённость 199,0 м.

4. Рекомендуется сохранение действующей системы теплоснабжения от этой котельной на расчетный срок с проведением по необходимости ремонтно-профилактических и наладочных работ.

#### **Зона теплоснабжения котельной № 2**

1. Действующая схема тепловых сетей позволяет осуществлять регулирование отпуска тепла в течение всего отопительного периода по отопительному графику.

2. Подача горячей воды потребителям в соответствии с нормами качества питьевой воды осуществляется без замечаний.

3. Произвести капитальный ремонт котла ДЕ-10/14ДМ (замена трубной системы).

4. Рекомендуется сохранение действующей системы теплоснабжения от этой котельной на расчетный срок с проведением по необходимости ремонтно-профилактических и наладочных работ.

### **Зона теплоснабжения котельной №3**

1. Действующая схема тепловых сетей позволяет осуществлять регулирование отпуска тепла в течение всего отопительного периода по отопительному графику.

2. Рекомендуется сохранение действующей системы теплоснабжения от этой котельной на расчетный срок с проведением по необходимости ремонтно-профилактических и наладочных работ.

### **Зона теплоснабжения котельной №4**

1. Действующая схема тепловых сетей позволяет осуществлять регулирование отпуска тепла в течение всего отопительного периода по отопительному графику.

2. Рекомендуется сохранение действующей системы теплоснабжения от этой котельной на расчетный срок с проведением по необходимости ремонтно-профилактических и наладочных работ.

### **Зона теплоснабжения котельной №5 и №6**

1. Действующие схемы тепловых сетей не позволяют осуществлять регулирование отпуска тепла в течение всего отопительного периода по отопительному графику.

2. Требуется замена источников тепла на современный теплогенератор, как более экономичный и энергоэффективные.

3. Рекомендуется переход к единой блочно-модульной котельной, которая будет снабжать теплом всех абонентов объединённой зоны 5 и 6.

4. Необходимо провести реконструкцию тепловых сетей посредством полной замены следующих трубопроводов и сопутствующего оборудования:

- диаметр 89 мм, протяжённость 236,0 м;
- диаметр 108 мм, протяжённость 85,0 м;
- диаметр 89 мм, протяжённость 40,0 м.

### **Зона теплоснабжения котельной №7**

1. Действующая схема тепловых сетей позволяет осуществлять регулирование отпуска тепла в течение всего отопительного периода по отопительному графику.

2. Рекомендуется сохранение действующей системы теплоснабжения от этой котельной на расчетный срок с проведением по необходимости ремонтно-профилактических и наладочных работ.

### **Зона теплоснабжения котельной №8**

1. Действующая схема тепловых сетей позволяет осуществлять регулирование отпуска тепла в течение всего отопительного периода по отопительному графику.

2. Рекомендуется сохранение действующей системы теплоснабжения от этой котельной на расчетный срок с проведением по необходимости ремонтно-профилактических и наладочных работ.

### **Зона теплоснабжения котельной №9**

1. Действующая схема тепловых сетей позволяет осуществлять регулирование отпуска тепла в течение всего отопительного периода по отопительному графику.

2. Рекомендуется сохранение действующей системы теплоснабжения от этой котельной на расчетный срок с проведением по необходимости ремонтно-профилактических и наладочных работ.

Реализация вышеуказанных рекомендаций повышает надежность и качество теплоснабжения.

Балансы для каждой котельной приведены в главе 4 Обосновывающих материалов.

Перспективные балансы установленной и подключенной мощности источников теплоснабжения п. Мстера (на период до 2030 г.) составлены с учетом роста тепловой нагрузки, технического перевооружения существующих котельных, нового строительства жилищного фонда.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

**Таблица 3.3.1 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных поселка Мстера, Гкал/ч**

Наименование котельной	2015 г.			2016 г.			2017 г.			2018 г.		
	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч
<b>Тепловой район №1</b>												
Котельная №1	1,822	5,06	3,238	1,877	5,06	3,18334	1,742	5,06	3,318	1,794	5,06	3,26574
- отопление и вентиляция	0,791			0,815			0,791			0,815		
- горячее водоснабжение	0,263			0,271			0,268			0,276		
- пар	0,63			0,649			0,630			0,649		
- потери тепловой энергии	0,119			0,123			0,037			0,038		
- собственные нужды	0,019			0,020			0,016			0,016		
<b>Тепловой район №2</b>												
Котельная №2	2,698	16,77	14,072	2,779	16,77	13,991	2,862	16,77	13,908	2,948	16,77	13,822
- отопление и вентиляция	1,72			1,772			1,825			1,879		
- горячее водоснабжение	0,239			0,246			0,254			0,261		
- потери тепловой энергии	0,717			0,739			0,761			0,783		
- собственные нужды	0,022			0,023			0,023			0,024		

Наименование котельной	2015 г.			2016 г.			2017 г.			2018 г.		
	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч
<b>Тепловой район №3</b>												
Котельная №3	0,22	0,258	0,062	0,22	0,258	0,062	0,22	0,258	0,062	0,22	0,258	0,062
- отопление и вентиляция	<b>0,22</b>			<b>0,22</b>			<b>0,22</b>			<b>0,22</b>		
- горячее водоснабжение	<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>		
- потери тепловой энергии	<b>0,013</b>			<b>0,013</b>			<b>0,013</b>			<b>0,013</b>		
- собственные нужды	<b>0,005</b>			<b>0,005</b>			<b>0,005</b>			<b>0,005</b>		
<b>Тепловой район №4</b>												
Котельная №4	0,027	0,029	0,002	0,028	0,029	0,00119	0,029	0,029	0,0004	0,029	0,029	0,0004
- отопление и вентиляция	<b>0,024</b>			<b>0,025</b>			<b>0,025</b>			<b>0,026</b>		
- горячее водоснабжение	<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>		
- потери тепловой энергии	<b>0,001</b>			<b>0,001</b>			<b>0,001</b>			<b>0,001</b>		
- собственные нужды												
<b>Тепловой район №5</b>												
Котельная №5	0,117	0,52	0,403	0,121	0,52	0,399						

Наименование котельной	2015 г.			2016 г.			2017 г.			2018 г.			
	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	
<b>- отопление и вентиляция</b>	<b>0,057</b>			<b>0,059</b>									
<b>- горячее водоснабжение</b>				<b>0</b>									
<b>- потери тепловой энергии</b>				<b>0,052</b>									<b>0,054</b>
<b>- собственные нужды</b>													
<b>Тепловой район №6</b>													
Котельная №6	0,322	0,52	0,198	0,332	0,52	0,18834							
<b>- отопление и вентиляция</b>	<b>0,298</b>			<b>0,307</b>									
<b>- горячее водоснабжение</b>	<b>0</b>			<b>0</b>									
<b>- потери тепловой энергии</b>	<b>0,016</b>			<b>0,016</b>									
<b>- собственные нужды</b>	<b>0,008</b>			<b>0,008</b>									
<b>Тепловой район №5+6</b>													
Котельная №5+6							0,439	0,86	0,421	0,452	0,86	0,40783	
<b>- отопление и вентиляция</b>							<b>0,355</b>			<b>0,366</b>			
<b>- горячее водоснабжение</b>													
<b>- потери тепловой энергии</b>							<b>0,068</b>			<b>0,070</b>			

Наименование котельной	2015 г.			2016 г.			2017 г.			2018 г.		
	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч
<b>- собственные нужды</b>							<b>0,016</b>			<b>0,016</b>		
<b>Тепловой район №7</b>												
Котельная №7	0,166	0,172	0,006	0,166	0,172	0,006	0,166	0,172	0,006	0,166	0,172	0,006
<b>отопление и вентиляция</b>	<b>0,15</b>			<b>0,15</b>			<b>0,15</b>			<b>0,15</b>		
<b>горячее водоснабжение</b>	<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>		
<b>потери тепл. эн. собствен. нужды</b>	<b>0,007</b>			<b>0,007</b>			<b>0,007</b>			<b>0,007</b>		
<b>Всего в границах п. Мстера</b>	<b>10,753</b>	<b>23,329</b>	<b>17,957</b>	<b>11,0702</b>	<b>23,329</b>	<b>17,7894</b>	<b>10,9572</b>	<b>23,149</b>	<b>17,666</b>	<b>11,275</b>	<b>23,149</b>	<b>17,507</b>

**Продолжение таблицы 3.3.1.**

Наименование котельной	2019 г.			2020 г.			2025 г.			2030 г.		
	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч
<b>Тепловой район №1</b>												
Котельная №1	1,848	5,06	3,212	1,904	5,06	3,157	1,961	5,06	3,10	2,019	5,06	3,041
<b>- отопление и вентиляция</b>	<b>0,839</b>			<b>0,864</b>			<b>0,890</b>			<b>0,917</b>		
<b>- горячее водоснабжение</b>	<b>0,284</b>			<b>0,293</b>			<b>0,302</b>			<b>0,311</b>		

Наименование котельной	2019 г.			2020 г.			2025 г.			2030 г.		
	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч
- пар	0,668			0,688			0,709			0,730		
- потери тепловой энергии	0,039			0,040			0,042			0,043		
- собственные нужды	0,017			0,017			0,018			0,019		
<b>Тепловой район №2</b>												
Котельная №2	3,037	16,77	13,733	3,128	16,77	13,6423	3,222	16,77	13,548	3,318	16,77	13,452
- отопление и вентиляция	1,936			1,994			2,054			2,115		
- горячее водоснабжение	0,269			0,277			0,285			0,294		
- потери тепловой энергии	0,807			0,831			0,856			0,882		
- собственные нужды	0,025			0,026			0,026			0,027		
<b>Тепловой район №3</b>												
Котельная №3	0,22	0,258	0,062	0,22	0,258	0,062	0,22	0,258	0,062	0,22	0,258	0,062
- отопление и вентиляция	0,22			0,22			0,22			0,22		
- горячее водоснабжение	0			0			0			0		





Наименование котельной	2019 г.			2020 г.			2025 г.			2030 г.		
	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч
- горячее водоснабжение												
- потери тепловой энергии												
- собственные нужды												
<b>Тепловой район №5+6</b>												
Котельная №5+6			0,394									
- отопление и вентиляция	0,466	0,86		0,480	0,86	0,380	0,494	0,86	0,366	0,509	0,86	0,351
- горячее водоснабжение	0,377			0,388			0,400			0,412		
- потери тепловой энергии	0,000			0,000			0,000			0,000		
- собственные нужды	0,072			0,074			0,077			0,079		
	0,017			0,017			0,018			0,019		
<b>Тепловой район №7</b>												
Котельная №7	0,166	0,172	0,006	0,166	0,172	0,006	0,166	0,172	0,006	0,166	0,172	0,006
отопление и вентиляция	0,15			0,15			0,15			0,15		
горячее водоснабжение	0			0			0			0		
потери тепл. эн. собствен. нужды	0,007			0,007			0,007			0,007		
<b>Всего в границах п. Мстера</b>	<b>11,595</b>	<b>23,149</b>	<b>17,351</b>	<b>11,925</b>	<b>23,149</b>	<b>17,191</b>	<b>12,265</b>	<b>23,149</b>	<b>17,026</b>	<b>12,615</b>	<b>23,149</b>	<b>16,855</b>

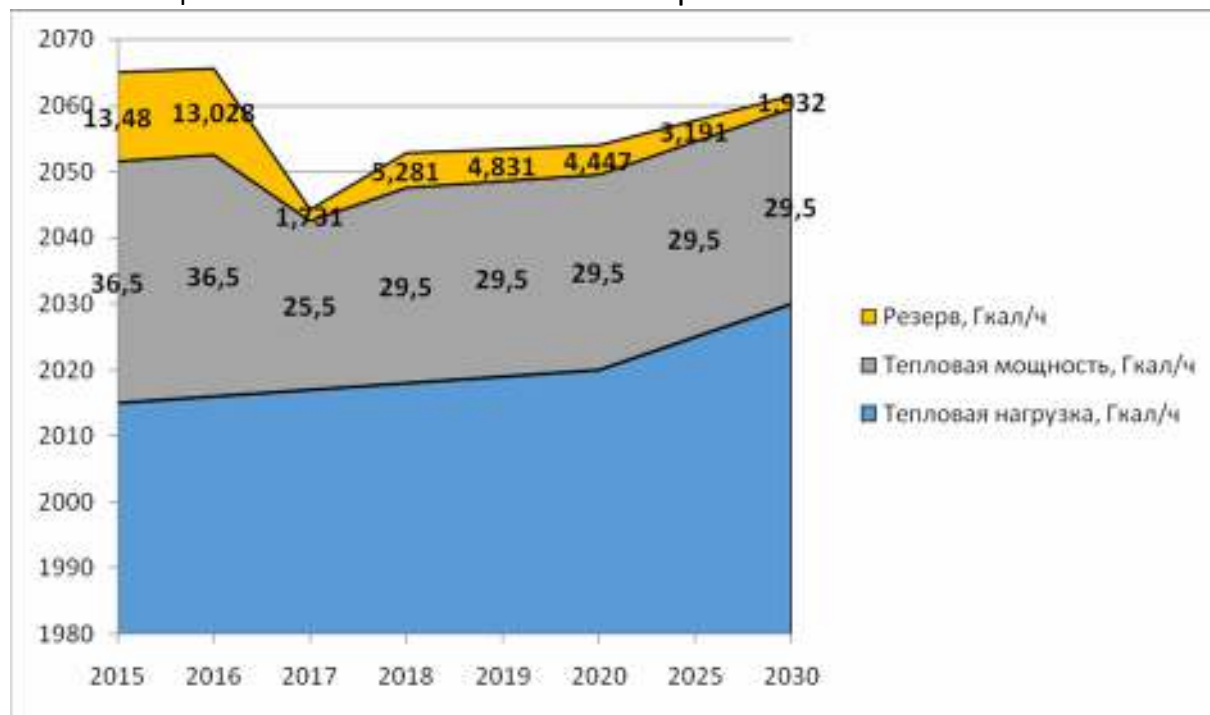


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

К 2030 г. перспективная присоединённая тепловая нагрузка увеличится на 1,862 Гкал/ч, а установленная мощность снизится на 1,0 Гкал/ч и составит 23,149 Гкал/ч. Снижение тепловой мощности обусловлено предполагаемым вводом новой блочно-модульной котельной мощностью 1.0 МВт, взамен угольных котельных тепловых районов 5 и 6.

Тепловая нагрузка и установленная мощность источников теплоснабжения остальных регулируемых организаций на период действия схемы теплоснабжения не изменяется.

На рисунке 3.3.2 представлена структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельных поселка Мстера.



**Рисунок 3.3.2 – Структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельных поселка Мстера**

В целом, на котельных поселка Мстера во всем периоде действия схемы теплоснабжения будет присутствовать резерв тепловой мощности. Будет проводиться реконструкция существующих источников теплоснабжения с увеличением мощности оборудования, переключение потребителей от энергоемких котельных, на источники теплоснабжения с повышенным КПД.

Анализ приведенных балансов тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источников теплоснабжения показывает, что при реализации мероприятий Раздела 4 и 5 тепловой мощности котельных п. Мстера (с учетом их реконструкции) будет достаточно для покрытия тепловых нагрузок потребителей в существующих и перспективных зонах действия источников энергии во всем периоде действия схемы теплоснабжения.

#### 4. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

##### 4.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В настоящее время все котельные полностью оборудованы водоподготовительными установками (далее - ВПУ).

Котельные № 1, 2, работающие на природном газе, оборудованы водоподготовительной установкой, выполненной по схеме двухступенчатого Na-катионирования.

Характеристика и производительность водоподготовительных установок котельных п. Мстера представлена в таблице 4.1.1.

**Таблица 4.1.1 – Характеристика ВПУ источников теплоснабжения**

Наименование источника	Оборудование ХВО	Производительность	
		м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год
Котельная №1	2 ступени Na-катионирования	2,4	20,160
Котельная №2	2 ступени Na-катионирования	6,25	52,500
Котельная №3	1 ступень натрий-катионирования	0,11	0,562
Котельная №5	1 ступень натрий-катионирования	0,14	0,716
Котельная №6	1 ступень натрий-катионирования	0,14	0,716
Котельная №7	1 ступень натрий-катионирования	0,09	0,460
Котельная №8	1 ступень натрий-катионирования	0,11	0,562
Котельная №9	1 ступень натрий-катионирования	0,13	0,665
		<b>9,37</b>	<b>76,341</b>

Для определения перспективной проектной производительности водоподготовительных установок тепловой сети на источниках теплоснабжения были рассчитаны годовые и среднечасовые расходы подпитки тепловой сети. Расчет был произведен на основании данных о перспективных зонах действия котельных.

В таблице 4.1.2 представлены перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из планируемого объема выработки тепловой энергии на котельных и удельного расхода воды на выработку и передачу тепловой энергии в базовом году (2015 г.)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

**Таблица 4.1.2 – Перспективные балансы ВПУ и подпитки тепловой сети**

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
<b>Суммарные показатели по всем котельным</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	21915.5	23313.9	22336.8	22403.8	22471.0	22538.4	22876.5	23219.6
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	7120.45	6999.42	7062.5	7083.7	7104.9	7126.2	7233.1	7341.6
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	4.910	4.910	5.0	5.0	5.0	5.0	5.1	5.2
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	9.370	9.371	9.4	9.4	9.5	9.5	9.6	9.8
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	4.460	4.461	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5	4.6
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м <sup>3</sup> /год	3612.0	3612.0	3622.8	3633.7	3644.6	3655.5	3710.4	3766.0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м <sup>3</sup> /ч	0.430	0.430	1857.8	1863.4	1869.0	1874.6	1902.7	1931.3
<b>Котельная №1 ЗАО «Мстерский Ювелир», п. Мстера, ул. Советская, д.89</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	6346.5	7143.1	7179.1	7200.7	7222.3	7243.9	7352.6	7462.9
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	2220.0	2140.0	2146.420	2152.859	2159.318	2165.796	2198.283	2231.257
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	1.580	1.580	1.585	1.589	1.594	1.599	1.623	1.647
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	2.400	2.400	2.407	2.414	2.422	2.429	2.465	2.502
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.82	0.82	0.82	0.82	0.83	0.83	0.84	0.85

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м <sup>3</sup> /год	3612.0	3612.0	3622.8	3633.7	3644.6	3655.5	3710.4	3766.0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м <sup>3</sup> /ч	0.430	0.430	0.431	0.433	0.434	0.435	0.442	0.448
<b>Котельная №2 ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» (ОАО «МЗКСМ»), ст. Мстера, ул. 2-ая Кирзаводская, д. 10</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	12558.1	13154.2	13193.7	13233.2	13272.9	13312.8	13512.5	13715.1
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	3964.55	3964.55	3976.444	3988.373	4000.338	4012.339	4072.524	4133.612
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	3.16	3.16	3.169	3.179	3.189	3.198	3.246	3.295
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	6.25	6.25	6.269	6.288	6.306	6.325	6.420	6.517
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	3.09	3.09	3.10	3.11	3.12	3.13	3.17	3.22
<b>Котельная №3 МУЗ «Мстерская районная больница» (ООО «Теплосфера»), п. Мстера, ул. Семашко, д. 1</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	448.06	449.40418	450.752393	452.10465	453.4609637	454.82135	461.64367	468.56832
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	134.81	135.21	135.62	136.03	136.44	136.84	138.90	140.98
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
<b>Котельная №5 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	382.84	382.8	Переключение тепловой нагрузки на объединённую БМК					

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	87.82	44.9	мощностью 1,0 МВт, 0,86 Гкал/ч					
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.038	0.038						
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	0.14	0.14						
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.10	0.10						
<b>Котельная №6 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Центральная, д. 4</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	675.58	675.6	Переключение тепловой нагрузки на объединённую БМК мощностью 1,0 МВт, 0,86 Гкал/ч					
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	226.98	226.98						
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.038	0.038						
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	0.14	0.14						
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.10	0.10						
<b>Котельная №7 Вязовская СОШ (ООО «Теплосфера»), ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	322.29	323.26	324.23	325.20	326.17	327.15	332.06	337.04
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	110.05	110.38	110.71	111.04	111.38	111.71	113.39	115.09
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.0150	0.0150	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0155	0.0157
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	0.0900	0.0903	0.0905	0.0908	0.0911	0.0914	0.0927	0.0941
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.0750	0.0752	0.0755	0.0757	0.0759	0.0761	0.0773	0.0784
<b>Котельная БМК 1,163 МВт (1,0 Гкал/ч). Село Станки объединение тепловых нагрузок</b>								



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Выработка тепловой энергии, Гкал	Строительство БМК 1,163 МВт		1058.4	1061.6	1064.8	1068	1084	1100.3
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год			314.80	315.744	316.692	317.642	322.406	327.242
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч			0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч			0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч			0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
<b>Котельная №8, с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 17</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	346.16	347.20	348.24	349.28	350.33	351.38	356.65	362.00
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	116.51	116.86	117.21	117.56	117.91	118.27	120.04	121.84
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.0240	0.0241	0.0241	0.0242	0.0243	0.0244	0.0247	0.0251
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	0.110	0.110	0.111	0.111	0.111	0.112	0.113	0.115
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.0860	0.0863	0.0865	0.0868	0.0870	0.0873	0.0886	0.0899
<b>Котельная №9, п. Мстера, ул. Ленинградская, д.43</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	778.26	780.59	782.94	785.29	787.64	790.00	801.85	813.88
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м <sup>3</sup> /год	259.73	260.51	261.29	262.07	262.86	263.65	267.60	271.62
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0361	0.0366
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	0.130	0.130	0.131	0.131	0.132	0.132	0.134	0.136
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч	0.0950	0.0953	0.0956	0.0959	0.0961	0.0964	0.0979	0.0993

Анализ таблицы 4.1.2 показывает, что:

- Расход воды на выработку и передачу тепловой энергии с 7120,45 тыс. м<sup>3</sup>/год в 2015 году увеличивается до 7341,6 тыс. м<sup>3</sup>/год к 2030 году;
- дефицита производительности ВПУ по среднечасовой подпитке теплоносителя не наблюдается,
- на период 2016-2018 гг. резерв мощностей ВПУ всех теплоснабжающих организаций достаточный, в рамках проведения работ по реконструкции котельных, нет необходимости дополнительно предусматривать увеличение производительности ВПУ на котельных,

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

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 г. №280) для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднего объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В таблице 4.2.1 представлены расчетные потери теплоносителя при аварийных режимах работы систем теплоснабжения поселка Мстера.

**Таблица 4.2.1 – Объем потерь теплоносителя в аварийных режимах работы**

Наименование источника	Объем трубопроводов тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Аварийная подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	Резерв (+)/Дефицит (-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №1, (ул. Советская, 89)	27,971	2,845	+0,39
Котельная №2, (ул. 2 Кирзаводская, 10)	94,651	8,435	+3,09
Котельная №3, (ул. Семашко, 15)	0,913	0,085	+0,11
Котельная №5, (ул. Рябиновая, 2)	1,092	0,102	+0,10

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование источника	Объем трубопроводов тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Аварийная подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	Резерв (+)/Дефицит (-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №6,(ул. Рябиновая, 2)	2,862	0,221	+0,06
Котельная №7,(ул. Шоссейная, 50)	0,810	0,083	+0,75
Котельная №8,(ул. Совхозная, 17)	0,125	0,082	+0,086
Котельная №9,(ул. Ленинградская, 43)	0,20	0,097	+0,095

Анализ таблицы 4.2.1 показывает, что часть ВПУ на источниках теплоснабжения способно полностью/частично покрывать нагрузки по расходу теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения п. Мстера.

## 5. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

### 5.1 Общие положения

В схему теплоснабжения включены проекты, которые нацелены на вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных и теплотрасс; сокращение потерь тепловой энергии на сетях, обеспечение надежности теплоснабжения потребителей, снижение потребления электрической энергии и потерь тепловой энергии.

Для повышения энергетической эффективности и безопасности эксплуатации систем теплоснабжения в поселке Мстера необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

1. Строительство блочно-модульной котельной № 5 в с. Станки для жилых домов, ул. Рябиновая д.1, д. 3, д. 5 и МДОУ детский сад «Рябинка», мощностью 1,0 МВт;

2. Реконструкция котельной № 2 для увеличения эффективности и коэффициента полезного действия котла ДЕ-10/14ДМ путём капитального ремонта котла ДЕ-10/14ДМ (замена трубной системы);

3. Перевод отопления п. Мстера, ул. Советская, д. 96, п. Мстера, ул. Мира, д. 3 от котельной ЗАО «Мстерский Ювелир» на индивидуальное отопление.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Реализация данных проектов позволит повысить качество теплоснабжения потребителей, увеличить тепловую нагрузку на источниках теплоснабжения, сократить эксплуатационные расходы теплоснабжающей организации.

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии с учетом непредвиденных расходов по данным проектам составляет 11,844 млн. руб. в ценах 2016 года.

Инвестирование проектов предусматривается за счет бюджетных средств и тарифных источников регулируемой организации (амортизация, расходы на капитальные вложения).

Данные предложения систематизированы в группы по виду предлагаемых работ:

1. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии;

2. 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;

3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Реализация проектов по ниже представленным направлениям схемой теплоснабжения п. Мстера на период актуализации (2017 год) не предусматривается:

а) строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения;

б) совместная работа 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,

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;

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

г) 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.

**5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

**Таблица 5.2.1 – Предложения по реконструкции источников теплоснабжения (план-график реализации)**

Наименование проекта	Период реализации проекта					
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Капитальный ремонт котла ДЕ-10/14ДМ (замена трубной системы) «ООО «МЗКСМ», котельная 2, ст. Мстера, ул. 2-я Кирзаводская, д. 10						

**Таблица 5.2.2 – Предложения по реконструкции источников теплоснабжения (объем финансовых потребностей)**

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2016г.), тыс. руб.	Объем финансовых потребностей в период реализации проекта, тыс. руб., с учетом НДС					
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Капитальный ремонт котла ДЕ-10/14ДМ (замена трубной системы) «ООО «МЗКСМ», котельная 2, ст. Мстера, ул. 2-я Кирзаводская, д. 10	1547,20	1547,20					

**5.3 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.**

**Таблица 5.3.1 – Предложения по перераспределению тепловой нагрузки (план-график реализации)**

Наименование проекта	Период реализации проекта					
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Строительство котельной с. Станки по ул. Рябиновая, д.2 мощностью 1,0 МВт						

**Таблица 5.3.2 – Предложения по перераспределению тепловой нагрузки (объем финансовых потребностей)**

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2016 г.), тыс. руб.	Объем финансовых потребностей в период реализации проекта, тыс. руб., с учетом НДС					
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Строительство котельной с. Станки по ул. Рябиновая, д.2 мощностью 1,0 МВт	10297,25	10297,25					

**5.4 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

**Таблица 5.4.1 – Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии (план-график реализации)**

Наименование проекта	Период реализации проекта					
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Строительство котельной с. Станки по ул. Рябиновая, д.2 мощностью 1,0 МВт						

**Таблица 5.4.2 – Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии (объем финансовых потребностей)**

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2016 г.), тыс. руб.	Объем финансовых потребностей в период реализации проекта, тыс. руб., с учетом НДС					
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Строительство котельной с. Станки по ул. Рябиновая, д.2 мощностью 1,0 МВт	10297,25	10297,25					

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

Перспективная установленная тепловая мощность источников теплоснабжения после реализации проектов, описанных в разделах 5.2-5.4 представлена в таблице 5.5.1.

**Таблица 5.5.1 – Перспективная тепловая мощность котельных**

Наименование источника	Год ввода в эксплуатацию после модернизации	Установленная мощность, МВт/Гкал/ч	Подключенная нагрузка, МВт	Потери тепловой мощности в сетях и на источнике, МВт	Наличие резервных (аварийных) мощностей, МВт %
Котельная №2	2017	19,45/16,77	3,44	0,86	<u>15,15</u> 78%
Котельная №5+6	2017	1,0/0,86	0,70	0,10	<u>0,2</u> 20%

Реализация мероприятий представленных в таблице 5.5.1 обусловлена следующими факторами:

- Котельная №2: реконструкция котельной с целью замены трубной части;
- Котельная №5+6: строительство блочно-модульной котельной при бюджетном финансировании для объединения тепловых нагрузок от двух устаревших источников.

## **6. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

### **6.1 Общие положения**

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них систематизированы в следующие группы:

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

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

в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения;

г) предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов.

### **6.2 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**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии отсутствуют.

### **6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Поставка тепловой энергии на объекты нового строительства предусматривается от индивидуальных котельных зданий.



#### **6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в таблице 6.4.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

**Таблица 6.4.1 – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения (план-график реализации, объем финансовых потребностей)**

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2016 г.), тыс. руб.	Объем финансовых потребностей в период реализации проекта, тыс. руб., с учетом НДС					
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Реконструкция теплосети жилых домов пос. Мстера, ул. Советская, д. 88, д. 90 – Ø159 мм, 0,396 км.	3026,96					3026,96	
Реконструкция теплосети МБОУ «Мстерская СОШ им. И.И. Голубева» – Ø108 мм, 0,158 км.	1761,83	587,28	587,28	587,28			
Реконструкция теплосети ПЧ-68 пос. Мстера – Ø57 мм, 0,126 км.	392,69					392,69	
Реконструкция теплосети МУП «Коммунальные системы», пос. Мстера – Ø40 мм, 0,199 км.	478,98					478,98	
Строительство новой тепловой сети для объединения тепловых нагрузок от котельных с. Станки – Ø89 мм, 0,276 км.	1545,73					1545,73	
Строительство новой тепловой сети для объединения тепловых нагрузок от котельных с. Станки – Ø108 мм, 0,085 км.	438,11					438,11	

### 6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов

Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов не предусмотрены вследствие их отсутствия в системах централизованного теплоснабжения п. Мстера.

## **7. РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

В настоящий момент в качестве основного топлива для всех источников централизованного теплоснабжения п. Мстера используется природный газ, отбираемый из газопровода Починки - Ярославль ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВПОСЕЛОК» через ГРС «Мстера».

В таблице 7.1 представлены сводные прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива регулируемые организациями п. Мстера. Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии п. Мстера приведены в Главе 8 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п. Мстера до 2030 г.

Изменение потребления топлива по отношению к уровню 2015 года составит:

- к 2020 году – увеличение на 126,21 тыс. м<sup>3</sup> (643,10 тыс. руб. в ценах 2015 года) или 4,6%;

- к 2030 году – увеличение на 211,28 тыс. м<sup>3</sup> (1076,57 тыс. руб. в ценах 2015 г.) или 7,7%.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

**Таблица 7.1- Прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива теплоснабжающими организациями п. Мстера**

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
<b>Суммарные показатели по всем котельным</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	21915.5	23313.9	22336.8	22403.8	22471.0	22538.4	22876.5	23219.6
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	145.1	152.3	159.4	159.4	159.4	159.4	159.4	159.4
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	3179.59	3551.19	3561.33	3572.02	3582.73	3593.48	3646.68	3700.68
Расход натурального топлива на выработку тепла (уголь), т	415.59	416.67	363.17	364.26	365.35	366.45	371.94	377.52
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	3090.32	2822.37	2829.98	2838.47	2846.99	2855.53	2897.75	2940.60
<b>Котельная №1 ЗАО «Мстерский Ювелир», п. Мстера, ул. Советская, д.89</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	6346.5	7143.1	7179.1	7200.7	7222.3	7243.9	7352.6	7462.9
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	158.0	158.0	157.7	157.7	157.7	157.7	157.7	157.7
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1002.75	1128.62	1132.01	1135.40	1138.81	1142.22	1159.36	1176.75
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	868.93	961.71	964.60	967.49	970.39	973.30	987.90	1002.72
<b>Котельная №2 ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» (ОАО «МЗКСМ»), ст. Мстера, ул. 2-ая Кирзаводская, д. 10</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	12558.1	13154.2	13193.7	13233.2	13272.9	13312.8	13512.5	13715.1
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	134.9	131.2	131.2	131.2	131.2	131.2	131.2	131.2
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1693.69	1725.60	1730.78	1735.97	1741.18	1746.40	1772.60	1799.19

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	1485.64	1485.64	1490.10	1494.57	1499.05	1503.55	1526.10	1548.99
<b>Котельная №3 МУЗ «Мстерская районная больница» (ООО «Теплосфера»), п. Мстера, ул. Семашко, д. 1</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	448.06	449.40418	450.752393	452.10465	453.4609637	454.82135	461.64367	468.56832
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	128.5	127.0	125.5
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	57.59	57.76	57.94	58.11	58.28	58.46	58.63	58.81
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	50.52	50.67	50.82	50.97	51.13	51.28	51.43	51.59
<b>Котельная №4 «Филиал ФГУП «Почта России» Вязниковский почтамт» (ООО «Теплосфера»), ул. Ленинградская, д. 15</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	448.06	435.2	436.5	437.8	439.1	440.4	447.1	453.8
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	17.5	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	7.86	7.86	7.88	7.91	7.93	7.95	8.07	8.20
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	87.30	87.30	87.56	87.82	88.09	88.35	89.68	91.02
<b>Котельная №5 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	382.84	382.8	Строительство объединённой БМК мощностью 1,0 МВт, 0,86 Гкал/ч					
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	124.9	124.9						
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	47.82	47.82						
Расход натурального топлива на выработку тепла (уголь), т	54.59	54.59						
<b>Котельная №6 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Центральная, д. 4</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	675.58	675.6	Строительство объединённой БМК					

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	183.0	182.9	мощностью 1,0 МВт, 0,86 Гкал/ч					
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	123.60	123.60						
Расход натурального топлива на выработку тепла (уголь), т	141.1	141.1						
<b>Котельная БМК 1,163 МВт (1,0 Гкал/ч). Село Станки объединение тепловых нагрузок</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал			1058.4	1061.6	1064.8	1068	1084	1100.3
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал			161.96	161.96	161.96	161.95	164.38	166.85
Расход условного топлива на выработку, т у.т.			171.42	171.93	172.45	172.97	175.56	178.20
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>			195.42	196.01	196.59	197.18	200.14	203.14
<b>Котельная №7 Вязовская СОШ (ООО «Теплосфера»), ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	322.29	323.26	324.23	325.20	326.17	327.15	332.06	337.04
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	145.9	145.9	145.9	145.9	145.9	145.9	145.9	145.9
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	47.01	47.15	47.30	47.44	47.58	47.72	48.44	49.17
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	41.24	41.36	41.49	41.61	41.74	41.86	42.49	43.13
<b>Котельная №8, с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 17</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	346.16	347.20	348.24	349.28	350.33	351.38	356.65	362.00
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	217.5	218.2	218.8	219.5	220.1	220.8	224.1	227.5
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	69.00	142.93	143.36	143.79	144.22	144.65	146.82	149.02

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Расход натурального топлива на выработку тепла (уголь), т	125.00	125.38	125.75	126.13	126.51	126.89	128.79	130.72
<b>Котельная №9, п. Мстера, ул. Ленинградская, д.43</b>								
Выработка тепловой энергии, Гкал	778.26	780.59	782.94	785.29	787.64	790.00	801.85	813.88
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	184.2	184.8	185.3	185.9	186.4	187.0	189.8	192.6
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	130.27	269.85	270.66	271.47	272.28	273.10	277.20	281.35
Расход натурального топлива на выработку тепла (уголь), т	236.00	236.71	237.42	238.13	238.84	239.56	243.15	246.80

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Таким образом, на основании данных таблицы 7.1, предполагается, что к 2030 году ожидается увеличение потребления топлива на котельных. При этом наблюдается снижение удельного расхода топлива в перспективе на выработку тепловой энергии, обусловленное как увеличением тепловой мощности энергоисточников, так и поэтапной реализацией проектов по выводу энергоемких котельных предприятия из эксплуатации.

В перспективе для п. Мстера природный газ останется единственным используемым видом топлива на источниках теплоснабжения, что объясняется наибольшей экономической эффективностью его применения при производстве тепловой энергии.

В соответствии с постановлением администрации Владимирской области от 15.12.2014 г. № 1271 «Об утверждении графика перевода потребителей Владимирской области на резервные виды топлива при похолоданиях в 1-м квартале 2015 г.» котельные №1 - 7в графике перевода отсутствуют.



## **8. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

### **8.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии**

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, приведенных в Главе 6 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п. Мстера.

Предложения по развитию систем теплоснабжения поселка в части источников тепловой энергии (мощности) сформированы в составе трех групп:

- реконструкция источников теплоснабжения для обеспечения перспективной тепловой нагрузки (группа проектов I);
- реконструкция (модернизация) источников теплоснабжения с целью перераспределения тепловой нагрузки потребителей от энергоемких котельных (группа проектов II);
- техническое перевооружение источников теплоснабжения (группа проектов III).

Величина требуемых капитальных вложения определена:

- по укрупненным показателям удельной стоимости строительства котельных, определенным на основе проектов-аналогов;
- по данным теплоснабжающих организаций.

Реализация проектов по продлению паркового ресурса оборудования, реконструкции энергетического оборудования (замена сетевых насосов/тягодутьевого оборудования, установка частотно-регулируемых приводов) осуществляется за счет тарифных средств по статье «Текущие и капитальные ремонты» в соответствии с производственными программами регулируемых организаций и в схеме теплоснабжения не рассматриваются.

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения поселка Мстера составляют 97,736 млн. руб. на период до 2030 года (без учета НДС), в том числе по группам проектов:

- реконструкция источников теплоснабжения для обеспечения перспективной тепловой нагрузки (группа проектов №1) – нет необходимости;
- реконструкция (модернизация) источников теплоснабжения с целью перераспределения тепловой нагрузки потребителей от энергоемких котельных (группа проектов №2) – 10,297 млн. руб.;

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

- техническое перевооружение источников теплоснабжения (группа проектов №3) – 1,547 млн. руб.

Распределение затрат по периодам:

- в период 2017 года: 11,844 млн. руб.;
- в период 2021-2025 гг.: не планируется;
- в период 2026-2030 гг.: не планируется.

План капитальных вложений для реализации проектов по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии (мощности) приведен в таблице 8.1.1 (в ценах 2016 года с учетом НДС).

В качестве источников финансирования проектов предполагается использование бюджетных средств и средств абонентов для перехода на индивидуальное теплоснабжение, и как следствие сокращение участков тепловых сетей с высокой материальной емкостью до абонентов.

***Для реализации проектов, представленных в таблице 8.1.1 муниципальному образованию п. Мстера необходимо заключить концессионное соглашение с инвестором на объекты коммунального комплекса в сфере теплоснабжения. Теплоснабжающей организации необходимо в перспективе разработать инвестиционную программу и произвести ее согласование в соответствии с порядком установленным постановлением Правительства РФ от 05.05.2014 г. №410.***



## **8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них**

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ №643 от 30.12.2011 г.

Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей определены с учетом вышеприведенных удельных стоимостей строительства (реконструкции).

Следует отметить, что в соответствии с Федеральным законом №190-ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате выполнения проектов может быть существенно скорректирована под влиянием различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д.

Предложения по развитию систем теплоснабжения поселка в части системы транспорта теплоносителя (тепловых сетей и теплосетевых объектов) преимущественно направлены на реконструкцию трубопроводов тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения при исчерпании нормативного ресурса эксплуатации.

Отсутствие реализации предложений по другим группам проектов (в соответствии с п.п. а-е п. 11 постановление Правительства РФ от 22.02 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения") обусловлено сохранением существующих систем централизованного теплоснабжения муниципального образования, отсутствием тепловых пунктов и ограниченным объемом инвестиций при тарифном регулировании.

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения поселка Мстера в части тепловых сетей

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

составляют 7644,31 млн. руб. на период до 2030 года (в ценах актуализируемого периода, с учетом НДС).

Распределение затрат по периодам:

- в период 2017 года: 0,587 млн. руб.;
- в период 2018 года: 0,587 млн. руб.;
- в период 2019 года: 0,587 млн. руб.;
- в период 2021-2025 гг.: 5,883 млн. руб.

План капитальных вложений для реализации проектов по развитию систем теплоснабжения в части системы транспорта теплоносителя (трубопроводов тепловых сетей, теплосетевых объектов) приведен в таблице 8.2.1 (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Суммарная величина капитальных вложений в развитие систем теплоснабжения в части системы транспорта теплоносителя на период до 2030 года составляет 7,644 млн. руб. в ценах соответствующих лет с учетом НДС.

***Для реализации проектов, представленных в таблице 8.2.1 теплоснабжающим организациям необходимо разработать инвестиционную программу и произвести ее согласование в соответствии с порядком установленным постановлением Правительства РФ от 05.05.2014 г. №410.***

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

**Таблица 8.2.1 – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей и теплосетевого хозяйства (тыс. руб. с учетом НДС в ценах 2016 года)**

№ п/п	Наименование мероприятия	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.	ИТОГО
1	Реконструкция теплосети жилых домов пос. Мстера, ул. Советская, д. 88, д. 90 – Ø159 мм, 0,396 км.					3026,96		<b>3026,96</b>
2	Реконструкция теплосети МБОУ «Мстерская СОШ им. И.И. Голубева» – Ø108 мм, 0,158 км.	587,28	587,28	587,28				<b>1761,84</b>
3	Реконструкция теплосети ПЧ-68 пос. Мстера – Ø57 мм, 0,126 км.					392,69		<b>392,69</b>
4	Реконструкция теплосети МУП «Коммунальные системы», пос. Мстера – Ø40 мм, 0,199 км.					478,98		<b>478,98</b>
5	Строительство новой тепловой сети для объединения тепловых нагрузок от котельных с. Станки – Ø89 мм, 0,276 км.					1545,73		<b>1545,73</b>
6	Строительство новой тепловой сети для объединения тепловых нагрузок от котельных с. Станки – Ø108 мм, 0,085 км.					438,11		<b>438,11</b>
	<b>Итого:</b>	<b>587,28</b>	<b>587,28</b>	<b>587,28</b>		<b>5882,47</b>		<b>7644,31</b>

### **8.3 Прогноз ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Формирование валовой выручки, необходимой для осуществления теплоснабжения, на период с 2017 по 2030 гг. происходило с учетом сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельных уровней цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов.

Индексы изменения цен, определенные в соответствии с указанными выше сценарными условиями приведены в таблице 8.3.1.

Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2016 год. Структура производственных расходов принята в соответствии с утвержденной Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области на период с 01.07.2015 г.

Прогноз расходов на оплату труда и выплаты социального характера принимался с учетом индексов потребительских цен; на природный газ – с учетом индексов роста на топливо (природный газ); на электроэнергию - с учетом индексов роста цен на электроэнергию для всех потребителей, за исключением населения; на прочие расходы - с учетом индексов цен производителей промышленной продукции.

При расчете тарифных последствий учитывалась амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу. При этом базой являлись максимальные сроки полезного использования, установленных Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Расчет налога на имущество для вновь вводимого объекта выполнен в соответствии со ст. 380 НК РФ.

Принятые индексы-дефляторы должны уточняться при каждой последующей актуализации схемы.





## **9. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Обязанности единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенными документами ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, при утверждении схемы теплоснабжения установить границы ЕТО в границах поселка Мстера.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 предусматриваются следующие случаи изменения границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (в соответствии с Правилами организации теплоснабжения).

Исходя из вышеизложенного, был выполнен анализ возможных функциональных и институциональных изменений зон деятельности ЕТО (и технологически изолированных зон действия – систем теплоснабжения) с учетом изменений, произошедших в период после утверждения схемы теплоснабжения поселка Мстера.

В результате выполнения актуализации схемы теплоснабжения поселка Мстера установлено, что количество технологических зон теплоснабжения в п. Мстера не изменилось и составляет семь единиц. Источники теплоснабжения и присоединенные к ним тепловые сети находятся на правах аренды у теплоснабжающих организаций.

Реестр технологически изолированных зон действия и перечень утверждаемых ЕТО представлен в таблицах 9.1, 9.2.

**Таблица 9.1 – Утверждаемые единые теплоснабжающие организации(ЕТО) в системах теплоснабжения поселок Мстера**

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности системы теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне
1	Котельная №13АО «Мстерский Ювелир», ул. Советская, 89	ЗАО «Мстерский Ювелир»
2	Котельная № 2, ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» ул. 2-ая Кирзаводская, 10	ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов»
3	Котельная №3, МУЗ «Мстерская районная больница» ул. Семашко, 15	ООО «Теплосфера»
4	Котельная №4, «Филиал ФГУП «Почта России» Вязниковский почтамт» ул. Ленинградская, 15	УФПС Владимирской области - филиал ФГУП "Почта России", СЦТ п. Мстера
5	Котельная №5, с. Станки ул. Рябиновая, д. 2	ООО «Вязники Энергия»
6	Котельная №6, с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2	ООО «Вязники Энергия»
7	Котельная №7, ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50	ООО «Теплосфера»
8	Котельная ГКУ ВО «Мстерская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат», с. Барское Татарово, ул.	ГКУ ВО «Мстерская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат»

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощностисистемы теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне
	Совхозная, д. 17	
9	Котельная ГКУ ВО «Мстерский детский дом», п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 43	ГКУ ВО «Мстерский детский дом»

**Таблица 9.2 – Утверждаемые зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) в системах теплоснабжения поселок Мстера**

Единая теплоснабжающая организация (наименование)	Номера (индексы) технологически изолированных зон действия, вошедших в состав утвержденной зоны деятельности ЕТО	Основание для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации
ЗАО «Мстерский Ювелир»	1	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО
ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов»	2	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО
(ООО «Теплосфера»)	3, 4, 7	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО
ООО «Вязники Энергия»	5, 6	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО

## **10. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**

В муниципальном образовании поселке Мстера централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) производится от 7-ми котельных, большинство из которых находятся в удовлетворительном состоянии. Котельные № 1, 2 спроектированы и построены для выработки тепловой энергии в паре, котельная № 2 обладает избыточными мощностями.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками нецелесообразно.

## **11. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

На момент проведения работ по актуализации схемы теплоснабжения, в границах муниципального образования поселка Мстера участков бесхозных тепловых сетей не выявлено.

Следует отметить, что администрацией муниципального образования поселка Мстера регулярно осуществляется контроль над выявлением бесхозных сетей и переда их в хозяйственное ведение.

В случае обнаружения, необходимо руководствоваться статьей 15, пункт 6 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского 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».