

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОРТЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»	3
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	3
Часть 2. Источники тепловой энергии	3
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	8
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	12
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	19
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	24
Часть 7. Балансы теплоносителя	28
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	31
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	32
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	33
Часть 11. Цены (тарифы в сфере теплоснабжения)	37
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения	40
ГЛАВА 2 «ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»	40
ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»	48
ГЛАВА 4 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»	48
ГЛАВА 5 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ» .	57
ГЛАВА 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»	63
ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ»	68
ГЛАВА 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»	70
ГЛАВА 9 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»	75
ГЛАВА 10 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»	77
ГЛАВА 11 «ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ»	79

ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОРТЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

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 настоящее время централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) поселка осуществляется ЗАО «Мстерский Ювелир», ПАО «МЗКСМ», ООО «Вязники Энергия», ООО «Теплосфера».

Функциональная структура централизованного теплоснабжения города представляет собой производство и передачу тепловой энергии до потребителей единым юридическим лицом. Договора на поставку тепловой энергии заключаются напрямую между потребителем и поставщиками тепловой энергии.

В настоящее время централизованное теплоснабжение потребителей МО «поселок Мстера» осуществляется в п. Мстера, ст. Мстера, с. Станки, с. Барское Татарово.

Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Все котельные п. Мстера работают на природном газе. Это котельные ЗАО «Мстерский Ювелир» (котельная 1), МУЗ «Мстерская районная больница» (котельная 3), «Филиал ФГУП «Почта России» Вязниковский почтамт» (котельная 4). На станции Мстера работают котельные на газе ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» (котельная 2), Вязовская СОШ (котельная 7), Мстерская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат с. Барское Татарово (котельная 8), «Мстерский детский дом» п. Мстера (котельная 9). Село Станки (котельная 4, котельная 5) и котельные 7, 8 работают на угле. Теплоносителем котельных №№ 1-2 является пар, котельные №№ 3-9 работают в водогрейном режиме. Отбор пара абонентами не осуществляется. Пар

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Централизованная система теплоснабжения п. Мстера состоит из шести тепловых районов действия теплоисточников. Зоны действия котельных ЗАО «Мстерский Ювелир», ОАО «МЗКСМ», ООО «Теплосфера», ООО «Вязники Энергия» охватывают большую часть территории города, см. таблицу 1.4.

Таблица 1.4 – Источники теплоснабжения тепловых районов

Наименование теплового района	Наименование источников теплоснабжения
Тепловой район №1	Котельная №1 по адресу: п. Мстера, ул. Советская, д. 89
Тепловой район № 2	Котельная №2 по адресу: ст. Мстера, ул. 2-ая Кирзаводская, д. 10
Тепловой район № 3	Котельная №3 по адресу: п. Мстера, ул. Семашко, д. 15
Тепловой район № 4	Котельная №4 по адресу: п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 15
Тепловой район № 5	Котельная №5 по адресу: с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2
Тепловой район № 6	Котельная №6 по адресу: с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2
Тепловой район № 7	Котельная №7 по адресу: ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50
Тепловой район № 8	Котельная №8 по адресу: с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 17
Тепловой район № 9	Котельная №9 по адресу: п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 43

Схемы тепловых районов п. Мстера представлены на рисунках 1.2-1.5.

Сводная нагрузка потребителей, обслуживаемых котельными, в зонировании по районам приведена в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Присоединенная нагрузка потребителей по тепловым районам

Район тепловых сетей	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Тепловой район №1	1,69
Тепловой район №2	1,96
Тепловой район №3	0,22
Тепловой район №4	0,024
Тепловой район №5	0,057
Тепловой район №6	0,298
Тепловой район №7	0,15
Тепловой район №8	0,145
Тепловой район №9	0,326

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к сетям тепловых районов № 1 ÷ № 9, составляет 4,87 Гкал/ч.

В таблице 1.6 приведено описание зон действия каждого источника теплоснабжения п. Мстера.

Таблица 1.6 – Зоны действия источников теплоснабжения п. Мстера

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

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
		<ul style="list-style-type: none"> • Ж/д ул. Мира, д.2 – 60 квартир; • Ж/д ул. Кирзаводская, д.5 – 6 квартир; • Ж/д ул. Мира, д.3 – 60 квартир; • Ж/д ул. Комсомольская, д.7 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление, ГВС централизованное; • Ж/д ул. Комсомольская, д. 9 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление и ГВС; • Ж/д ул. Комсомольская, д. 10 – 2 квартиры; • Ж/д ул. Комсомольская, д.11 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление и ГВС; • Ж/д ул. Комсомольская, д.14 – 2 квартиры; • Ж/д ул. Комсомольская, д.15 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление; • Ж/д ул. Комсомольская, д.16 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление, ГВС централизованное; • Ж/д ул. Хлебозаводская, д.20 – 2 квартиры. 1 квартира – газовое отопление, ГВС централизованное; • Ж/д ул. Хлебозаводская, д.22 – 2 квартиры, 1 квартира – газовое отопление, ГВС централизованное; • Ж/д ул. Кирзаводская, д.4 – 2 квартиры; • Ж/д ул. Кирзаводская, д. 8.
Котельная №3	п. Мстера, ул. Семашко, д. 15	<p>Юридические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • МУЗ «Мстерская районная больница» - ул. Семашко, д.15 (главный корпус); • Здание пищеблока МУЗ «Мстерская районная больница».
Котельная №4	п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 15	<p>Юридические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здание филиала ФГУП «Почта России» Вязниковский почтамт»; <p>Физические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 квартиры в здании.
Котельная №5	с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2	<p>Юридические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • МДОУ детский сад «Рябинка»; • ФАП.
Котельная №6	с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2	<p>Физические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ж/д ул. Рябиновая, д.1 – 16 квартир; • Ж/д ул. Рябиновая, д.3 – 12 квартир; • Ж/д ул. Рябиновая, д.5 – 18 квартир.
Котельная №7	ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50	<p>Юридические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вязовская СОШ.
Котельная №8	с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 17	<p>Юридические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ГКУ ВО «Мстерская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат».
Котельная №9	п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 43	<p>Юридические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ГКУ ВО «Мстерский детский дом».

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Котельные, попадающие в зону эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют, так как отсутствуют такие источники на территории п. Мстера.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Общая договорная тепловая нагрузка потребителей п. Мстера по состоянию на 01.10.2016 г. (при среднечасовой нагрузке ГВС и расчетной температуре наружного воздуха -28°C), включая юридических лиц, составляет 4,399 Гкал/ч (таблица 1.5).

Фактический годовой объем потребления тепловой энергии за 2015 год составляет 18,585 тыс. Гкал - таблицы 1.7, 1.8, 1.9 и исходные данные других теплоснабжающих организаций.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 1.7 – Расчётное годовое потребление тепловой энергии абонентами

Наименование котельной	Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, Гкал/ч				Отпуск тепловой энергии (факт 2015 г.), Гкал			
	Отопление	Горячая вода	Пар на технологию	Всего	Отопление	Горячая вода	Пар на технологию	Всего
Котельная №1	0,791	0,268	0,63	1,69	3930,08	628,94	1483,82	6044,86
Котельная №2	1,72	0,239	0	1,96	8790	2004,00	0	10794,00
Котельная №3	0,22	0	0	0,22	525,1	0	0	525,1
Котельная №4	0,024	0	0	0,024	57,66	0	0	57,66
Котельная №5	0,057	0	0	0,057	233,6	0	0	233,6
Котельная №6	0,298	0	0	0,298	607,21	0	0	607,21
Котельная №7	0,150	0	0	0,150	322,29	0	0	322,29
Котельная №8	0,145	0	0	0,145	317,21	0	0	317,21
Котельная №9	0,326	0	0	0,326	707,17	0	0	707,17
Итого:	3,73	0,502	0,63	4,87	15492,84	2632,94	1483,82	19609,21

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 1.8 - Фактическое сводное годовое потребление тепловой энергии ЗАО «Мстерский Ювелир»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

ДАНИЕ ПО ФАКТИЧЕСКОМУ БОЛЕВННМУ ОТПУСКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА 3 ГОДА ЗАО "МСТЕРСКИЙ ЮВЕЛИР"
муниципальной территории поселка в МО поселка Мстера Вязовского района Володарской области, на СЭТ системы в ГЭС

Табл

	ФАКТ 2013													ФАКТ 2014													ФАКТ 2015												
	кВт/ч	группы котл	субсидий котл	в том числе:				кВт/ч	группы котл	субсидий котл	в том числе:				кВт/ч	группы котл	субсидий котл	в том числе:																					
				1,3 - 2,5 кВт/ч	2,5 - 7,5 кВт/ч	7,5 - 11,0 кВт/ч	> 11 кВт/ч				1,3 - 2,5 кВт/ч	2,5 - 7,5 кВт/ч	7,5 - 11,0 кВт/ч	> 11 кВт/ч				1,3 - 2,5 кВт/ч	2,5 - 7,5 кВт/ч	7,5 - 11,0 кВт/ч	> 11 кВт/ч																		
1. Резерв - всего (1+1.1)	6024,30	3312,01	1363,00	1363,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6024,30	3076,31	1435,31	1435,31	0,00	0,00	0,00	0,00	6046,31	3023,04	1483,01	1483,01	0,00	0,00	0,00	0,00															
1.1 Производство тепловой энергии, в том числе:	6024,30	3312,01	1363,00	1363,00	0	0	0	0	6024,30	3076,31	1435,31	1435,31	0	0	0	0	6046,31	3023,04	1483,01	1483,01	0	0	0	0															
- собственная котельная	6024,30	3312,01	1363,00	1363,00	0	0	0	0	6024,30	3076,31	1435,31	1435,31	0	0	0	0	6046,31	3023,04	1483,01	1483,01	0	0	0	0															
- котельная заказчика	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
- другие котельные	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
1.2. Прочие тепловые энергии (в районной котельной)	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0															
2. Баланс тепловой энергии по объектам: объекты системы СЭТ(Г)	41,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	41,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	41,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0															
3. Потери тепловой энергии в сеть ЭСО по 1 - и 2-й	1182,30	3372,71	1300,00	1300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1182,30	3076,31	1435,31	1435,31	0,00	0,00	0,00	0,00	1186,30	3023,04	1483,01	1483,01	0,00	0,00	0,00	0,00															
4. Потери тепловой энергии на передачу по сети ЭСО	272,20	300,54	0,00	0,00	0	0	0	0	290,54	300,54	0	0	0	0	0	0	292,20	300,54	0	0	0	0	0	0															
5. Ущербный отпуск тепловой энергии - всего (3+4+5.1+5.2+5.3)	4314,70	4990,77	1363,00	1363,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4248,18	4015,06	1435,31	1435,31	0,00	0,00	0,00	0,00	4044,20	4543,04	1483,01	1483,01	0,00	0,00	0,00	0,00															
5.1 Отпуск тепловой энергии на нужды промышленности	3704,31	3414,31	1363,00	1363,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3704,31	3398,31	1435,31	1435,31	0,00	0,00	0,00	0,00	3693,31	3003,04	1483,01	1483,01	0,00	0,00	0,00	0,00															
5.2 Прочие тепловые энергии сети, в т.ч.:	2100,39	2120,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2498,33	2498,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2124,34	2124,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00															
- энергетическая промышленность (включая электростанции)	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0															
- жилищно-коммунальные	1378,00	1178,00	0,00	0,00	0	0	0	0	1397,03	1397,03	0	0	0	0	0	0	1405,20	1405,20	0	0	0	0	0	0															
- остальные	801,39	801,34	0,00	0,00	0	0	0	0	801,30	801,30	0	0	0	0	0	0	818,14	818,14	0	0	0	0	0	0															
- прочие предприятия	30,00	30,00	0,00	0,00	0	0	0	0	100,00	100,00	0	0	0	0	0	0	110,00	110,00	0	0	0	0	0	0															

Примечание: данные приведены по расчету фактического потребления тепловой энергии в целях по фактическим в [месяц] в составе сети с [наименование котельной, дифференциально-счетной станцией]



Мастер Н.В.

Таблица 1.9 - Фактическое сводное годовое потребление тепловой энергии ОАО «МЗКСМ»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.**

СТРУКТУРА ПОЛЕЗНОГО ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ОАО "МСТЕРСКИЙ ЗАВОД КЕРАМИЧЕСКИХ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ" на 2015

(наименование энергоснабжающей организации)

(указать период)

осуществляющей регулярную деятельность в МО Поселок Мстера, по СЦТ

на территории пос. Мстера

(наименование муниципального образования)

(наименование системы централизованного теплоснабжения)

ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ - горячая вода

Гкал

(указать вид теплоносителя и его параметры)

	Полезный отпуск всего	ПО на нужды предприятия			ПО организационно-предприятием			ПО бюджетным потребителям			ПО населению		ПО прочим потребителям		
		отопление	ГВС	на техн. нужды	отопление	ГВС	на техн. нужды	отопление	ГВС	на техн. нужды	отопление	ГВС	отопление	ГВС	на техн. нужды
Полезный отпуск за год всего, в т.ч.	10794,00	5994,00	1475,00	0,00	0,00	0,00	0,00	372,00	20,00	0,00	2314,00	509,00	110,00	0,00	0,00
январь	1616,00	1050,00	100,00					60,00	2,00		342,00	43,00	19,00		
февраль	1595,00	1031,00	100,00					60,00	2,00		341,00	42,00	19,00		
март	1566,00	1030,00	100,00					59,00	1,00		317,00	43,00	16,00		
апрель	1085,00	560,00	100,00					52,00	1,00		317,00	42,00	13,00		
май	179,00		135,00						2,00			42,00	0,00		
июнь	194,00		149,00						2,00			43,00	0,00		
июль	208,00		163,00						2,00			43,00	0,00		
август	207,00		164,00						1,00			42,00	0,00		
сентябрь	208,00		164,00						2,00			42,00	0,00		
октябрь	1218,00	730,00	100,00					34,00	2,00		306,00	43,00	9,00		
ноябрь	1284,00	750,00	100,00					46,00	1,00		330,00	42,00	15,00		
декабрь	1434,00	843,00	100,00					61,00	2,00		367,00	42,00	19,00		
Суммарная тепловая нагрузка по совокупности договоров теплоснабжения, Гкал/час	1,96	1,17253521	0,175595					0,07277	0,00238		0,45266041	0,0605952	0,0215		

Примечание: заполняется в целом по предприятию и отдельно по СЦТ, МО и виду теплоносителя

Исполнительный директор

ОАО "МБКЕМ"

М.п.



А.М. Кузнецов



Содержит не утвержденной схеме теплоснабжения

Генеральный директор администрации МО поселок Мстера

М.п.

Д.В. Наунов

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению установлены в п. Мстера Решением Совета народных депутатов поселок Мстера от 25.08.2009 г. № 141. Согласно указанному муниципальному правовому акту нормативы отопления дифференцированы в зависимости этажности (таблица 1.10, 1.11).

Таблица 1.10 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением на отопление до 1999 года постройки включительно

№ п/п	Число этажей	Норматив тепловой энергии на 1 м ² площади жилья в мес./Гкал (на 12 месяцев)
1	Одноэтажные	0,0293
2	Двухэтажные	0,0272
3	Трёх- и четырёхэтажные	0,0169
4	Пяти- и шестиэтажные	0,0141

Таблица 1.11 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением на отопление после 1999 года постройки включительно

№ п/п	Число этажей	Норматив тепловой энергии на 1 м ² площади жилья в мес./Гкал (на 12 месяцев)
1	Одноэтажные	0,0109
2	Двухэтажные	0,0092
3	Трёх- и четырёхэтажные	0,0078
4	Пяти- и шестиэтажные	0,0073

Норматив отопления установлен в расчете на 1 месяц исходя из равномерной оплаты коммунальной услуги в течение 12 месяцев в году.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

В рамках работ по актуализации «Схемы теплоснабжения МО п. Мстера на период до 2030 г.» на основании договорных и фактических тепловых нагрузок потребителей и данных по установленным, располагаемым мощностям теплоисточников были разработаны тепловые балансы по котельным города, представленные в таблице 1.12.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 1.12 – Тепловой баланс котельных п. Мстера по состоянию на 2015 г.

Наименование котельной	Единица измерения	Установленная мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепловой мощности на собственные нужды источника	Потери тепловой мощности в сетях	Подключенная нагрузка	Наличие резерва (+) / дефицита (-) мощности
Котельная №1, (ул. Советская, 89)	Гкал/ч	5,06	5,06	0,111	0,055	1,74	3,32
	%	100	100	2,2	1,09	34,4	65,6
Котельная №2, (ул. 2 Кирзаводская, 10)	Гкал/ч	16,77	16,77	0,792	0,23	1,96	14,81
	%	100	100	4,72	1,37	11,7	88,3
Котельная №3, (ул. Семашко, 15)	Гкал/ч	0,258	0,25	0,001	0,013	0,22	0,03
	%	100	100,0	1,72	4,33	73,3	26,7
Котельная №4, (ул. Ленинградская, 15)	Гкал/ч	0,027	0,025	0,001	0,000	0,024	0,001
	%	100	92,6	4,72	0	96,0	4,0
Котельная №5, (ул. Рябиновая, 2)	Гкал/ч	0,52	0,512	0,019	0	0,097	0,415
	%	100	98,5	3,64	0,00	18,9	81,1
Котельная №6, (ул. Рябиновая, 2)	Гкал/ч	0,52	0,512	0,022	0,012	0,252	0,26
	%	100	98,5	4,34	2,34	49,2	50,8

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование котельной	Единица измерения	Установленная мощность	Располагаемая тепловая мощность	Затраты тепловой мощности на собственные нужды источника	Потери тепловой мощности в сетях	Подключенная нагрузка	Наличие резерва (+) / дефицита (-) мощности
Котельная №7, (ул. Шоссейная, 50)	Гкал/ч	0,2	0,19	0,008	0,007	0,15	0,04
	%	100	100,0	4,34	3,68	78,9	21,1
Котельная №8, (ул. Совхозная, 17)	Гкал/ч	0,193	0,19	0.008	0.007	0.15	0.04
	%	100	100,0	4.34	3.68	78.9	21.1
Котельная №9, (ул. Ленинградская, 15)	Гкал/ч	0,436	0,43	0.019	0.007	0.15	0.28
	%	100	100,0	4.34	1.63	34.9	65.1
Итого:	Гкал/ч	23.98	23.939	0.984	0.331	4.743	19.196
	%	100	97.6	3.8	2.1	54.6	45.4

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Анализ полученных данных показывает, что величина установленной тепловой мощности теплоисточников превышает присоединенные тепловые нагрузки потребителей. По состоянию на III квартал 2016 г. в целом по котельным города имеется значительный резерв тепловой мощности в размере 19,196 Гкал/ч, при этом основная доля свободных резервных тепловых мощностей приходится на котельные №1, 2.

Потребители, подключенные к котельным № 3 - № 9 не испытывают нехватку тепловой энергии в часы максимальных нагрузок на систему теплоснабжения, когда температуры наружного воздуха близки к расчетной температуре для проектирования системы отопления (-28°C для поселка Мстера).

Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности в зону действия котельных нецелесообразно по следующим причинам:

1. Сложившаяся инфраструктура инженерных сетей поселка.
2. Направление Генплана, рекомендуемое развитие децентрализованного теплоснабжения потребителей.
3. Относительно небольшой объем дефицита тепловой мощности, который может проявляться только при температурах наружного воздуха в отопительный период значительно ниже средней.

Таким образом, представляется целесообразным решение проблемы путем реконструкции внутриквартальных участков тепловых сетей с целью снижения потерь тепловой энергии при ее передаче.

Система централизованного теплоснабжения п. Мстера запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Регулирование режима работы систем теплоснабжения абонентов, осуществляется по утвержденным температурным графикам для потребителей.

Гидравлический режим передачи тепловой энергии в п. Мстера обеспечивается сетевыми насосами котельных. Основные гидравлические и температурные режимы системы теплоснабжения п. Мстера обеспечиваются в соответствии с картами технологических режимов. Дефицит пропускной способности сетей в п. Мстера отсутствует.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Тепловая энергия от источников до потребителей передается в виде горячей воды. В п. Мстера система теплоснабжения как закрытого, так и открытого типа. В связи с этим водоподготовительные установки котельных должны обеспечивать как технически неизбежные потери теплоносителя в водяных тепловых сетях и паропроводах, так и расход теплоносителя для нужд централизованного горячего водоснабжения потребителей.

Фактический баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зонах действия источников теплоснабжения п. Мстера приведены в таблице 1.13.

В 2015 году располагаемая производительность устройств ВПУ по всем котельным поселок Мстера составила 9,37 м³/ч воды при среднечасовой подпитке в эксплуатационном режиме 4,955 м³/ч, резерв производительности 3,985 м³/ч, максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения не превышала 11,950 м³/ч.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, (п. 6.22, СП 124.13330.2012 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003)*.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 1.13 – Фактический баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия источников теплоснабжения п. Мстера (фактические показатели)

Наименование котельной	Тип ХВО	Располагаемая производительность, м ³ /ч	Среднечасовая подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения, м ³ /ч	Резерв/Дефицит производительности и ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	*Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м ³ /ч
Котельная №1, (ул. Советская, 89)	2 ступени Натрионирования	2,4	1,58	0,43	+0,39	2,845
Котельная №2, (ул. 2 Кирзаводская, 10)	2 ступени Натрионирования	6,25	3,16	0	+3,09	8,435
Котельная №3, (ул. ул. Семашко, 15)	1 ступень натрий-катионирования	0,11	0,02	0	+0,09	0,085
Котельная №4, (ул. Ленинградская, 15)	-	-	-	-	-	-
Котельная №5, (ул. Рябиновая, 2)	1 ступень натрий-катионирования	0,14	0,038		+0,102	0,102
Котельная №6, (ул. Рябиновая, 2)	1 ступень натрий-катионирования	0,14	0,083		+0,057	0,221
Котельная №7, (ул. Шоссейная, 50)	1 ступень натрий-катионирования	0,09	0,015	0	+0,075	0,083

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование котельной	Тип ХВО	Располагаемая производительность, м ³ /ч	Среднечасовая подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения, м ³ /ч	Резерв/Дефицит производительности и ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	*Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м ³ /ч
Котельная №8, (ул. Совхозная, 17)	1 ступень натрий-катионирования	0,11	0,024		+0,086	0,082
Котельная №9, (ул. Ленинградская, 43)	1 ступень натрий-катионирования	0,13	0,035		+0,095	0,097
ИТОГО	—	9,37	4,955	0,43	+3,985	11,950

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В настоящее время газоснабжение потребителей населенных пунктов городского поселения пос. Мстера осуществляется в пос. Мстера, с. Барское Татарово, от ГРС «Станция Мстера».

Показатели среднегодового объема потребления топлива представлены в таблице 1.14.

По результатам анализа данных таблицы 1.14 можно сделать вывод, что перерасход топлива относительно плановых значений не наблюдается.

Таблица 1.14 – Фактические и плановые показатели потребления топлива на источниках теплоснабжения п. Мстера в 2015 г.

Наименование котельной	Годовой расход газа (твёрдого топлива) на выработку тепловой энергии, тыс. м ³ (т/год)		Годовой расход условного топлива, т у.т.		УРУТ на выработку тепловой энергии, кг. у.т./Гкал		Отклонение факта от плана, %
	факт	план	факт	план	факт	план	
Котельная №1, (ул. Советская, 89)	868,93	961,71	1125,62	1002,75	158,00	157,52	0,30
Котельная №2, (ул. 2, Кирзаводская, 10)	1485,64	1644,26	1693,63	1896,86	185,72	184,30	0,77
Котельная №3, (ул. Семашко, 15)	58,69	56,78	9,21	8,91	25,09	24,27	3,36
Котельная №4, (ул. Ленинградская, 15)	8,73	8,99	1,37	1,41	26,96	27,77	-2,91
Котельная №5, (ул. Рябиновая, 2)	77,14	76,00	56,23	55,4	235,18	231,70	1,50
Котельная №6, (ул. Рябиновая, 2)	275,35	268,90	200,70	196	324,76	317,15	2,40
Котельная №7, (ул. Шоссейная, 50)	48,13	47,00	42,23	41,24	140,94	137,64	2,40

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование котельной	Годовой расход газа (твёрдого топлива) на выработку тепловой энергии, тыс. м ³ (т/год)		Годовой расход условного топлива, т у.т.		УРУТ на выработку тепловой энергии, кг. у.т./Гкал		Отклонение факта от плана, %
	факт	план	факт	план	факт	план	
Котельная №8, (ул. Совхозная, 17)	128,00	125,00	70,66	69,00	222,74	217,52	2,34
Котельная №9, (ул. Ленинградская, 43)	241,66	236,00	133,40	130,27	188,63	184,21	2,58
ИТОГО	3192,28	3424,64	3333,05	3401,84	1508,03	1482,09	1,42

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Согласно данным, представленным администрацией поселка Мстера, на наружных тепловых сетях п. Мстера в течение 2015 утечек не было. Все мелкие неисправности оперативно устранялись специалистами участка по ремонту и эксплуатации тепловых сетей. Следует отметить нарастающий характер числа отказов.

На рисунке 1.6 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети

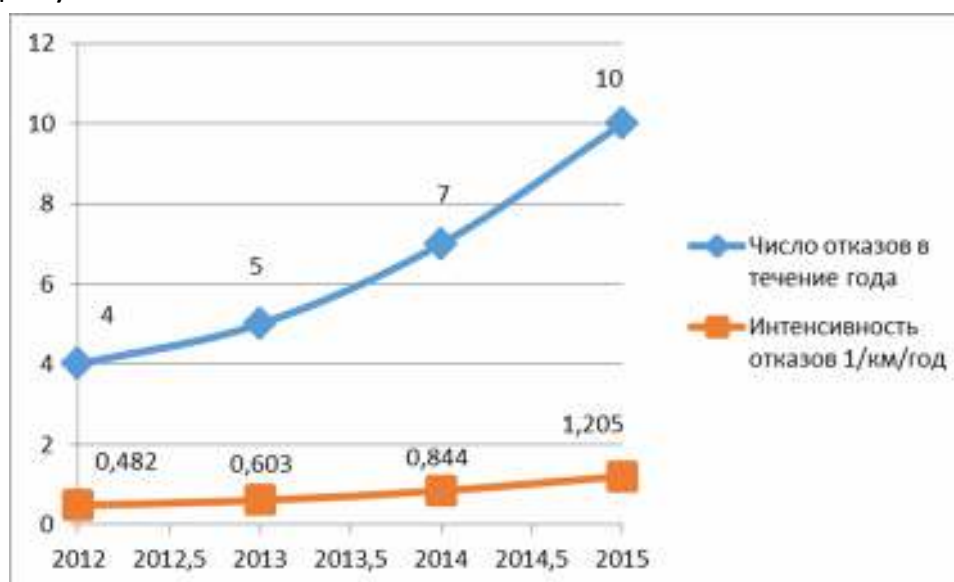


Рисунок 1.6 – Число и интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участков тепловой сети

Обусловленное длительным сроком эксплуатации и ненадлежащими объемами ремонтных работ состояние оборудования теплоисточников и тепловых сетей не может обеспечивать надежное функционирование систем

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

теплоснабжения в будущем. Установлена прямая взаимосвязь между уровнем потерь ресурсов в сетях и интенсивностью отказов оборудования.

В п. Мстера потери тепловой энергии в сетях (11,13 %) выше среднеотраслевых показателей по городским поселениям Владимирской области (8,2%), Центрального Федерального округа (8,6%) и Российской Федерации в целом (10,6%). Это дает основания утверждать, что надежность функционирования системы теплоснабжения города ниже среднеотраслевого значения.

В статью затрат «Ремонт основных средств» необходимо ежегодно предусматривать затраты на ремонт участков тепловых сетей в соответствии с производственной и инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно постановлению Правительства РФ от 05.07.2013 г. «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» регулируемой организацией подлежит раскрытию информация:

- а) о регулируемой организации (общая информация);
- б) о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги);
- в) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности);
- г) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации;
- д) об инвестиционных программах регулируемой организации и отчетах об их реализации;
- е) о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;
- ж) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), и (или) об условиях договоров о подключении (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

з) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения;

и) о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;

к) о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

В таблице 1.15 представлены фактические технико-экономические показатели котельных п. Мстера за 2015 г.

Структура себестоимости производства тепловой энергии составляется теплоснабжающим организациям п. Мстера.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 1.15 – Техничко-экономические показатели котельных п. Мстера за 2015 г.

Наименование источника	Баланс тепловой энергии, Гкал				Расход условного топлива, тыс. т	Расход топлива* (природный газ, тыс. м ³ /уголь, тыс. т)	Расход электро-энергии, тыс. кВт	Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м ³ /год	Расход воды, м ³ /год (на цели ГВС)
	Выработка	Собственные нужды котельной	Потери	Полезный отпуск потребителям					
Котельная №1, (ул. Советская, 89)	6346,5	40,5	261,6	6044,40	1002,74	868,93/	237,55	2220,0	3,59·10 ³
Котельная №2, (ул. 2 Кирзаводская, 10)	12558,1	53,1	1710,7	10794,30	1693,63	1485,64/	410,18	3964,55	
Котельная №3, (ул. Семашко, 15)	448,06	7,42	73,6	367,04	57,59	50,52/	7,34	134,81	
Котельная №4, (ул. Ленинградская, 15)	57,66	4,78	2,8	50,08	7,86	8,73/	0,85	18,39	
Котельная №5 (ул. Рябиновая,2)	382,84	19,24	124,5	239,10	55,40	/76,0	11,96	87,82	
Котельная №6, (ул. Рябиновая,2)	675,58	19,24	38,34	618,0	196,00	/268,90	30,90	226,98	
Котельная №7, (ул. Шоссейная,50)	322,29	5,95	16,71	299,63	47,01	41,24/	5,99	110,05	
Котельная №8, (ул. Совхозная, 17)	346,16	11,06	17,89	317,21	69,0	/125,0	10,06	116,51	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование источника	Баланс тепловой энергии, Гкал				Расход условного топлива, тыс. т	Расход топлива* (природный газ, тыс. м ³ /уголь, тыс. т)	Расход электроэнергии, тыс. кВт	Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м ³ /год	Расход воды, м ³ /год (на цели ГВС)
	Выработка	Собственные нужды котельной	Потери	Полезный отпуск потребителям					
Котельная №9, (ул. Ленинградская, 43)	778,26	24,98	46,11	707,17	130,27	/236,0	24,29	259,73	
ИТОГО	21915,45	186,27	2292,25	19436,93	3259,49	2455,05/ 705,90	739,12	7138,84	3,59·10³

Часть 11. Цены (тарифы в сфере теплоснабжения)

В таблице 1.16 представлены тарифы на тепловую энергию на 2015 год, установленные Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области.

Таблица 1.16 – Тарифы на тепловую энергию для потребителей п. Мстера

Наименование предприятия	Тариф на тепловую энергию с 01.01.2015 по 31.12.2017, руб. за 1 Гкал,	Фактический тариф на тепловую энергию с 01.01.2015, руб. за 1 Гкал,	октябрь 2016 г. в % к декабрю 2014 г.	Постановление ДЦТ
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без учёта НДС)				
01.01.2015-30.06.2015	1391,39			от 27.11.2015 г. № 48/5
01.07.2015-31.12.2015	1507,46			
01.01.2016-30.06.2016	1507,46			
01.07.2016-31.12.2016	1568,09			
01.01.2017-30.06.2017	1568,09			
01.07.2017-31.12.2017	1630,40			
Население (тарифы указываются с учётом НДС)				
01.01.2015-30.06.2015	1641,84			от 27.11.2015 г. № 48/5
01.07.2015-31.12.2015	1778,80			
01.01.2016-30.06.2016	1778,80			
01.07.2016-31.12.2016	1850,35			
01.01.2017-30.06.2017	1850,35			
01.07.2017-31.12.2017	1923,87			
МУП Вязниковского района «Коммунальные системы», (станция Мстера)				
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без учёта НДС)				
01.01.2015-30.06.2015	249,91			от 27.11.2015 г. № 48/11
01.07.2015-31.12.2015	265,51			
01.01.2016-30.06.2016	265,51			
01.07.2016-31.12.2016	273,43			
01.01.2017-30.06.2017	273,43			
01.07.2017-31.12.2017	284,49			

Анализ таблицы 1.16 показывает, что в рассматриваемом периоде тарифы на тепловую энергию утверждались в соответствии с установленными предельными индексами роста тарифов.

По состоянию базового периода актуализации схемы теплоснабжения (2015-2016 гг.) тарифы на услуги теплоснабжения формировались следующим образом:

- Администрация МО Мстера формировала тариф на производство и передачу тепловой энергии как единый тариф для всех теплоисточников, находящихся в эксплуатации.

Калькуляция расходов теплоснабжающей организацией, связанная с производством, передачей и сбытом тепловой энергии представлена в таблице 1.17.

Плата за подключение к системе теплоснабжения в п. Мстера не взимается в связи с отсутствием установленного тарифа на подключение. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в п. Мстера также не взимается.

Таблица 1.17 – Калькуляция расходов ОАО «Мстерский Ювелир»», связанных с производством, передачей и сбытом тепловой энергии (метод экономически обоснованных расходов)

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено ДЦТ с 2015	Факт за 2015 год	Установлено ДЦТ на 2016	Предложение на 2017	Темп роста 2016 год 2017 год
	Выработка тепловой энергии, Гкал	7143,14	6346,5	7143,14	7179,14	100,5%
	Покупка тепловой энергии, Гкал					
	Ресурсы, всего, Гкал	7143,14	6346,5	7143,14	7179,14	100,5%
	Собственные нужды котельной, Гкал		40,05	44,93	45,2	100,7%
	- в % к выработке	0,63%	0,63%	0,63%	0,63%	100,0%
	Отпуск в сеть, Гкал	7098,21	6306,45	7098,21	7133,91	100,5%
	Потери тепловой энергии, Гкал	283,1	261,6	283,1	283,1	100,0%
	- в % к отпуску в сеть	4,15%	4,15%	4,15%	3,97%	95,7%
	Полезный отпуск, Гкал	6815,11	6044,85	6815,11	6850,81	100,5%
		3901,47	3514,91	3901,47	3734,77	
	в т.ч. продажа на сторону, Гкал	2 913,64	2 529,94	2 913,64	3 116,04	106,9%
	бюджетные потребители	1911,32	1469,26	1911,32	1925,65	100,7%
	население	860,03	845,42	860,03	855,35	99,5%
	прочие	142,29	215,26	142,29	85,1	59,8%
	организация перепродавец				249,94	
1.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, тыс. руб	5969,71	5432,1	6223,18	6735,4	108,2%
1.1.	Топливо, тыс. руб	5005,82	4560,3	5261,91	5559,3	105,7%
	условное топливо, т у .т.	1128,62	1002,74	1128,62	1134,3	100,5%
	удельный расход топлива на про- во 1 Гкал. кг у.т	158	158	158	158	100,0%
	удельный расход топлива на отпуск 1 Гкал. кг у.т	159	159	159	159	100,0%
1.1.1	Вид топлива	газ	газ	газ	газ	
	тыс. руб.	5005,8	4560,3	3325,7	5559,3	167,2%
	цена за 1 тыс. куб.м, руб.	5205,12	5248,20	5275,95	5655,85	107,1%
	тыс. куб. м	961,71	868,93	630	982,93	156,0%

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Установлено ДЦТ с 2015	Факт за 2015 год	Установлено ДЦТ на 2016	Предложение на 2017	Темп роста 2016 год 2017 год
	коэффициент перевода в натуральное топливо	1,170	1,154	1,17	1,154	98,6%
1.1.2	Вид топлива	газ	газ	газ	газ	
	тыс. руб.	0,00		1936,17		
	цена за 1 тыс. куб.м, руб.	0,00		5720,7		
	тыс. куб. м	0,00		338,45		
	коэффициент перевода в натуральное топливо	1,17		1,17		
	Средневзвешенная цена газа, руб. за 1000 куб.м	5205,12	5248,20	5433,33	5655,85	104,1%
1.2.	Электроэнергия, тыс. руб	928,67	845,66	933,61	1142,0	122,3%
	цена, руб за 1 кВт/ч	3,83	3,56	3,85	4,36	113,2%
	тыс. кВт/ч	242,4	237,55	242,50	261,94	108,0%
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	33,93	37,43	33,94	36,49	107,5%
1.3.	Холодная вода, тыс. руб.	35,23	26,11	27,67	34,1	123,2%
	цена, руб за 1 куб. м	12,33	11,76	12,91	13,58	105,2%
	тыс. куб. м	2,86	2,22	2,14	2,51	117,1%
	Удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,4	0,3	0,3	0,35	116,5%
2.	Операционные расходы, тыс. руб	2840,0	4137,3	2991,6	3807,0	127,3%
2.1.	Сырье и материалы, тыс. руб	13,12	18,35	13,87	22,0	158,8%
2.1.1	Материалы для ХВО, тыс. руб (соль)		7,17	0,00	8,41	
	цена, руб. за 1 т,		3556,39		3722,68	
	кол-во, т		2,0		2,26	
	Материалы для ХВО, тыс. руб (катионит)		11,17	0,00	13,62	
	цена, руб. за 1 т		109000		113469	
1.3.	Холодная вода, тыс. руб.	35,23	26,11	27,67	34,1	
	цена, руб за 1 куб. м	12,33	11,76	12,91	13,58	
	тыс. куб. м	2,86	2,22	2,14	2,51	
	Удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,4	0,3	0,3	0,35	
2.	Операционные расходы, тыс. руб	2840,0	4137,3	2991,6	3807,0	
2.1.	Сырье и материалы, тыс. руб	13,12	18,35	13,87	22,0	
2.1.1	Материалы для ХВО, тыс. руб (соль)		7,17	0,00	8,41	
	цена, руб, за 1 т,		3556,39		3722,68	
	кол-во, т		2,0		2,26	
	Материалы для ХВО, тыс. руб (катионит)		11,17	0,00	13,62	
	цена, руб. за 1 т		109000		113469	

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

По итогам проведенного анализа текущего состояния системы теплоснабжения п. Мстера были выявлены следующие основные технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения:

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.

ГЛАВА 2 «ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Для оценки перспективных объемов был проанализирован сложившийся уровень потребления тепловой энергии в п. Мстера (часть 5 главы 1 Обосновывающих материалов). Фактически сложившийся за 2015 год уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения по п. Мстера составляет 18,585 тыс. Гкал (таблица 1.7).

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.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

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 ² площади жилых помещений	Количество квартир, ед.	Перспективн ый спрос объектов нового строительства на тепловую энергию, Гкал/ч	Наименовани е котельной, в зону влияния которой попадает застройка
1	Поселок Мстера	10/24,0	480	1,068	индивидуаль ное
2	Поселок Заречный	2,9/7,0	140	0,311	индивидуаль ное
3	Деревня Слободка				
	Всего:	12,9/31,0	620	1,379	—

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».

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

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.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 2.2 – Удельное теплотребление для вновь строящихся зданий поселка Мстера

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м ²			
		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 (таблица 2.3).

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 2.3 – Балансы тепловой энергии по источникам теплоснабжения п. Мстера

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021- 2025 гг.	2026- 2030 гг.
Суммарные показатели по всем котельным								
Выработка тепловой энергии, Гкал	21915.5	23313.9	22336.8	22403.8	22471.0	22538.4	22876.5	23219.6
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	185.8	217.6	154.1	154.6	155.0	155.5	157.8	160.2
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	21729.6	24737.0	22168.3	22234.8	22301.5	22368.4	22703.9	23044.5
Потери в тепловых сетях, Гкал	2292.3	2525.8	2167.0	2173.5	2180.0	2186.5	2219.3	2252.6
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	19437.4	22211.3	20016.6	20076.6	20136.9	20197.3	20500.2	20807.7
- отопление и вентиляция	15312.0	15699.1	14902.9	14947.6	14992.4	15037.4	15262.9	15491.9
- ГВС	2632.9	2640.8	2648.8	2656.7	2664.7	2704.6	2712.8	2720.9
- пар на технологию	1483.8	1488.3	1492.7	1497.2	1501.7	1506.2	1510.7	1515.3
Котельная №1 ЗАО «Мстерский Ювелир», п. Мстера, ул. Советская, д. 89								
Выработка тепловой энергии, Гкал	6346,5	7143,1	7179,1	7200,7	7222,3	7243,9	7352,6	7462,9
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	40,05	44,93	45,2	45,4	45,5	45,6	46,3	47,0
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	6306,45	7098,2	7119,5	7140,9	7162,3	7183,8	7291,5	7400,9
Потери в тепловых сетях, Гкал	261,6	283,1	283,9	284,8	285,7	286,5	290,8	295,2
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	6044,85	6815,11	6850,8	6871,4	6892,0	6912,7	7016,3	7121,6
- отопление и вентиляция	3932,5	4314,5	4327,4	4340,4	4353,4	4366,5	4432,0	4498,5
- ГВС	628,9	628,9	630,8	632,7	634,6	636,5	646,1	655,8
- пар на технологию	1483,8	1483,8	1483,8	1483,8	1483,8	1483,8	1483,8	1483,8
Котельная №2 ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» (ОАО «МЗКСМ»), ст. Мстера, ул. 2-ая Кирзаводская, д. 10								
Выработка тепловой энергии, Гкал	12558,1	13154,2	13193,7	13233,2	13272,9	13312,8	13512,5	13715,1

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	53,1	54,2	54,4	54,5	54,7	54,9	55,7	56,5
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	12505,0	13100,0	13139,3	13178,7	13218,3	13257,9	13456,8	13658,6
Потери в тепловых сетях, Гкал	1710,7	1719,8	1725,0	1730,1	1735,3	1740,5	1766,6	1793,1
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	10794,30	11380,2	11414,3	11448,6	11482,9	11517,4	11690,1	11865,5
- отопление и вентиляция	8790,0	8790,0	8816,4	8842,8	8869,3	8896,0	9029,4	9164,8
- ГВС	2004,0	2004,0	2010,0	2016,0	2022,1	2028,2	2058,6	2089,5
Котельная №3 МУЗ «Мстерская районная больница» (ООО «Теплосфера»), п. Мстера, ул. Семашко, д. 15								
Выработка тепловой энергии, Гкал	448,06	449,4	450,8	452,1	453,5	454,8	461,6	468,6
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	7,42	7,4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,6	7,8
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	440,64	442,0	443,3	444,6	446,0	447,3	454,0	460,8
Потери в тепловых сетях, Гкал	73,6	73,8	74,0	74,3	74,5	74,7	75,8	77,0
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	367,04	368,1	369,2	370,4	371,5	372,6	378,2	383,8
- отопление и вентиляция	367,04	368,1	369,2	370,4	371,5	372,6	378,2	383,8
Котельная №4 «Филиал ФГУП «Почта России» Вязниковский почтамт» (ООО «Теплосфера»), п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 15								
Выработка тепловой энергии, Гкал	57,66	57,7	57,8	58,0	58,2	58,4	59,2	60,1
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	4,78	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	5,0
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	52,9	52,9	53,0	53,2	53,4	53,5	54,3	55,1
Потери в тепловых сетях, Гкал	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	50,08	50,1	50,2	50,4	50,5	50,7	51,4	52,2
- отопление и вентиляция	57,7	57,7	57,8	58,0	58,2	58,4	59,2	60,1
Котельная №5 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2								
Выработка тепловой энергии, Гкал	382,84	382,8	Строительство объединённой БМК мощностью 1,0 МВт, 0,86 Гкал/ч					
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	19,24	44,9						
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	363,6	1978,7						

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Потери в тепловых сетях, Гкал	124,5	327,0						
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	239,10	1651,8						
- отопление и вентиляция	233,6	233,6						
Котельная №6 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2								
Выработка тепловой энергии, Гкал	675,58	675,6	Строительство объединённой БМК мощностью 1,0 МВт, 0,86 Гкал/ч					
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	19,24	19,2						
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	656,3	656,3						
Потери в тепловых сетях, Гкал	38,3	38,3						
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	618,00	618,0						
- отопление и вентиляция	607,2	607,2						
Котельная №7 Вязовская СОШ (ООО Теплосфера»), ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50								
Выработка тепловой энергии, Гкал	322,29	323,3	324,2	325,2	326,2	327,2	332,1	337,0
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	5,95	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,1	6,2
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	316,34	317,3	318,2	319,2	320,2	321,1	325,9	330,8
Потери в тепловых сетях, Гкал	16,71	16,8	16,8	16,9	16,9	17,0	17,2	17,5
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	299,63	300,5	301,4	302,3	303,2	304,2	308,7	313,3
- отопление и вентиляция	299,63	300,5	301,4	302,3	303,2	304,2	308,7	313,3
Котельная БМК 1,0 МВт (0,86 Гкал/ч). Село Станки объединение тепловых нагрузок								
Выработка тепловой энергии, Гкал			1058,4	1061,6	1064,8	1068,0	1084,0	1100,3
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал			38,5	38,6	38,7	38,8	39,4	40,0
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал			1019,9	1023,0	1026,1	1029,1	1044,6	1060,3
Потери в тепловых сетях, Гкал			162,8	163,3	163,8	164,3	166,8	169,3
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.			857,10	859,7	862,3	864,8	877,8	891,0
- отопление и вентиляция			840,8	843,3	845,9	848,4	861,1	874,0
Котельная №8, с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 17								

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Выработка тепловой энергии, Гкал	346.16	347.2	348.2	349.3	350.3	351.4	356.7	362.0
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	11.06	11.1	11.1	11.2	11.2	11.2	11.4	11.6
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	335.10	336.1	337.1	338.1	339.1	340.2	345.3	350.4
Потери в тепловых сетях, Гкал	17.89	17.9	18.0	18.1	18.1	18.2	18.4	18.7
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	317.21	318.2	319.1	320.1	321.0	322.0	326.8	331.7
- отопление и вентиляция	317.21	318.2	319.1	320.1	321.0	322.0	326.8	331.7
Котельная №9, п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 43								
Выработка тепловой энергии, Гкал	778.26	780.6	782.9	785.3	787.6	790.0	801.9	813.9
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	24.98	25.1	25.1	25.2	25.3	25.4	25.7	26.1
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	753.28	755.5	757.8	760.1	762.4	764.6	776.1	787.8
Потери в тепловых сетях, Гкал	46.11	46.2	46.4	46.5	46.7	46.8	47.5	48.2
Полезный отпуск, Гкал, в т.ч.	707.17	709.3	711.4	713.6	715.7	717.8	728.6	739.5
- отопление и вентиляция	707.17	709.3	711.4	713.6	715.7	717.8	728.6	739.5

ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования п. Мстера не разрабатывалась в соответствии с п. 2 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Централизованное теплоснабжение осуществляется в п. Мстера, численность населения 4 270 человек на 1 января 2016 года (менее 100 тыс. жителей).

Графические схемы централизованных систем теплоснабжения п. Мстера представлены в Приложении № 1.

ГЛАВА 4 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

В таблице 4.1 приведены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источникам теплоснабжения по годам до 2020 г. и на периоды до 2030 г.

Существующая система теплоснабжения п. Мстера в целом обеспечивает покрытие перспективной тепловой нагрузки потребителей. Суммарные профицит тепловой мощности системы теплоснабжения города, на момент актуализации схемы теплоснабжения составляет 18,871 Гкал/ч.

Фактически сложившийся баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки показывает, что имеются возможности обеспечения вновь подключаемых нагрузок в соответствии с перспективами развития поселка Мстера. При подключении новых объектов капитального строительства в п. Мстера, а также при перераспределении нагрузок между теплоисточниками дефицитов мощности у оставшихся теплоисточников не возникает.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 4.1 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных п. Мстера в период до 2030 г.

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
Тепловой район №1												
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		
Тепловой район №2												
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		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

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
- горячее водоснабжение							0,355			0,366		
- потери тепловой энергии							0,068			0,070		
- собственные нужды							0,016			0,016		
Тепловой район №7												
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		
Всего в границах п. Мстера	10,753	23,329	17,957	11,0702	23,329	17,7894	10,9572	23,149	17,666	11,275	23,149	17,507

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Продолжение таблицы 4.1.

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
Тепловой район №1												
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
- отопление и вентиляция	0,839			0,864			0,890			0,917		
- горячее водоснабжение	0,284			0,293			0,302			0,311		
- 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		
Тепловой район №2												
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		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

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												
Тепловой район №6												
Котельная №6												
- отопление и вентиляция												
- горячее водоснабжение												
- потери тепловой энергии												
- собственные нужды												
Тепловой район №5+6												
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		
- собственные нужды	0,017			0,017			0,018			0,019		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

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
Тепловой район №7												
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
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>0,15</i>			<i>0,15</i>			<i>0,15</i>			<i>0,15</i>		
<i>горячее водоснабжение</i>	<i>0</i>			<i>0</i>			<i>0</i>			<i>0</i>		
<i>потери тепл. эн. собствен. нужды</i>	<i>0,007</i>			<i>0,007</i>			<i>0,007</i>			<i>0,007</i>		
Всего в границах п. Мстера	11,595	23,149	17,351	11,925	23,149	17,191	12,265	23,149	17,026	12,615	23,149	16,855

ГЛАВА 5 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- Расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
- При расчете учитывается расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зонах открытой схемы теплоснабжения;
- Сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей;
- Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь возводимых зданиях будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и расчетный часовой расход подпиточной воды в разрезе источников теплоснабжения п. Мстера представлен в таблице 5.1.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 5.1 – Перспективный баланс теплоносителя систем теплоснабжения п. Мстера

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Суммарные показатели по всем котельным								
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 ³ /год	7120.45	6999.42	7062.5	7083.7	7104.9	7126.2	7233.1	7341.6
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	4.910	4.910	5.0	5.0	5.0	5.0	5.1	5.2
Производительность ВПУ, м ³ /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 ³ /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 ³ /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 ³ /ч	0.430	0.430	1857.8	1863.4	1869.0	1874.6	1902.7	1931.3
Котельная №1 ЗАО «Мстерский Ювелир», п. Мстера, ул. Советская, д.89								
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 ³ /год	2220.0	2140.0	2146.420	2152.859	2159.318	2165.796	2198.283	2231.257
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	1.580	1.580	1.585	1.589	1.594	1.599	1.623	1.647
Производительность ВПУ, м ³ /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 ³ /ч	0.82	0.82	0.82	0.82	0.83	0.83	0.84	0.85
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения	3612.0	3612.0	3622.8	3633.7	3644.6	3655.5	3710.4	3766.0

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
потребителей, м ³ /год								
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м ³ /ч	0.430	0.430	0.431	0.433	0.434	0.435	0.442	0.448
Котельная №2 ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» (ОАО «МЗКСМ»), ст. Мстера, ул. 2-ая Кирзаводская, д. 10								
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 ³ /год	3964.55	3964.55	3976.444	3988.373	4000.338	4012.339	4072.524	4133.612
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	3.16	3.16	3.169	3.179	3.189	3.198	3.246	3.295
Производительность ВПУ, м ³ /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 ³ /ч	3.09	3.09	3.10	3.11	3.12	3.13	3.17	3.22
Котельная №3 МУЗ «Мстерская районная больница» (ООО «Теплосфера»), п. Мстера, ул. Семашко, д. 1								
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 ³ /год	134.81	135.21	135.62	136.03	136.44	136.84	138.90	140.98
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Производительность ВПУ, м ³ /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 ³ /ч	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Котельная №5 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2								
Выработка тепловой энергии, Гкал	382.84	382.8	Переключение тепловой нагрузки на объединённую БМК мощностью 1,0 МВт, 0,86 Гкал/ч					
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, тыс. м ³ /год	87.82	44.9						

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0.038	0.038						
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0.14	0.14						
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0.10	0.10						
Котельная №6 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Центральная, д. 4								
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 ³ /год	226.98	226.98						
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0.038	0.038						
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0.14	0.14						
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0.10	0.10						
Котельная №7 Вязовская СОШ (ООО «Теплосфера»), ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50								
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 ³ /год	110.05	110.38	110.71	111.04	111.38	111.71	113.39	115.09
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0.0150	0.0150	0.0151	0.0151	0.0152	0.0152	0.0155	0.0157
Производительность ВПУ, м ³ /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 ³ /ч	0.0750	0.0752	0.0755	0.0757	0.0759	0.0761	0.0773	0.0784
Котельная БМК 1,163 МВт (1,0 Гкал/ч). Село Станки объединение тепловых нагрузок								
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 ³ /год			314.80	315.744	316.692	317.642	322.406	327.242

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч			0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
Производительность ВПУ, м ³ /ч			0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч			0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Котельная №8, с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 17								
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 ³ /год	116.51	116.86	117.21	117.56	117.91	118.27	120.04	121.84
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0.0240	0.0241	0.0241	0.0242	0.0243	0.0244	0.0247	0.0251
Производительность ВПУ, м ³ /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 ³ /ч	0.0860	0.0863	0.0865	0.0868	0.0870	0.0873	0.0886	0.0899
Котельная №9, п. Мстера, ул. Ленинградская, д.43								
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 ³ /год	259.73	260.51	261.29	262.07	262.86	263.65	267.60	271.62
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0.0350	0.0351	0.0352	0.0353	0.0354	0.0355	0.0361	0.0366
Производительность ВПУ, м ³ /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 ³ /ч	0.0950	0.0953	0.0956	0.0959	0.0961	0.0964	0.0979	0.0993

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Анализ перспективного баланса теплоносителя систем теплоснабжения показал, что при реализации рассматриваемых проектов по реконструкции (техпереворужению) источников теплоснабжения нет необходимости предусматривать мероприятия по увеличению производительности водоподготовительных установок.

Без учета химводоподготовки теплоносителя для нужд горячего водоснабжения, профицит мощности водоподготовительных установок п. Мстера составляет порядка 3,8 м³/ч, дефицит отсутствует.

С целью снижения высокого дефицита мощности водоподготовительных установок рекомендуется администрации совместно с ООО «Вязники Энергия» и управляющими компаниям рассмотреть вопрос о переходе на закрытую систему горячего водоснабжения в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах, с учетом подачи в тепловую сеть «сырой» воды, в разрезе источников представлено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Объем потерь теплоносителя в аварийных режимах работы

Наименование источника	Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³	Аварийная подпитка тепловой сети, м ³ /ч	Резерв (+)/Дефицит (-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /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
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

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование источника	Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³	Аварийная подпитка тепловой сети, м ³ /ч	Резерв (+)/Дефицит (-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч
Котельная №9,(ул. Ленинградская, 43)	0,20	0,097	+0,095

Анализ таблицы 5.2 показывает, что часть ВПУ на источниках теплоснабжения способно полностью покрыть нагрузки по расходу теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения п. Мстера.

Аварийные режимы подпитки теплосети, где производительность ВПУ недостаточна для покрытия нагрузки, осуществляется с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды, и как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

ГЛАВА 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ»

Поселок Мстера характеризуется разветвленной сетью газоснабжения высокого давления, к которой подключены все котельные города. Учитывая это обстоятельство, представляется целесообразным развивать источники теплоснабжения путем их модернизации под потребности существующих потребителей и на перспективу до 10 лет, автоматизации (вплоть до полностью автономного режима работы маломощных котельных), ликвидации паровых котельных, исключении из технологической цепочки ветхих тепловых сетей.

При рассмотрении проектов схемы теплоснабжения представляется целесообразным сконцентрировать усилия на наиболее проблемных объектах, отдача от реализации мероприятий, по которым будет наиболее быстрой, в пределах финансовых возможностей, как потребителей, так и поселка Мстера. В этих условиях общий план по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии включает следующие мероприятия:

- 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;

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

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

Реализация указанных мероприятий позволит повысить надежность и экономичность работы теплоисточников в центральной части поселка, оптимизировать их загрузку.

По мере реализации указанных мероприятий может определиться направление развития системы теплоснабжения в перспективных районах застройки поселения.

Для подключения объектов нового строительства к системе теплоснабжения необходимо подвести к участкам нового строительства сети теплоснабжения; строительство дополнительных мощностей теплоисточников не требуется.

Перспективный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения п. Мстера приведен в таблице 4.1.

Производительность устанавливаемого оборудования теплоисточников выбиралась на основании составленных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки, а также с учетом необходимости обеспечения аварийного резерва по СП 124.13330.2012 Свод правил. Тепловые сети, (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 №280).

Конфигурация и тип устанавливаемого оборудования теплоисточников подлежит определению на этапе проведения проектно-изыскательских работ.

В таблице 6.1 приведены капитальные вложения в инвестиционные проекты. Для капитального ремонта котлов и строительства новой котельной в посёлке Мстера необходимо инвестировать не менее 11,844 млн. руб. (таблица 7.2).

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 6.1 – Капитальные вложения в проекты по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2016 г.), тыс. руб.	Период реализации проекта					
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1. 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					
Проектные и изыскательные работы		77,36					
Оборудование		820,01					
Строительно-монтажные и пусконаладочные расчёты		618,88					
Государственная экспертиза		30394					
	Сумма	1547,20					
2. Строительство котельной с. Станки по ул. Рябиновая, д.2 мощностью 1,0 МВт	10297,25	10297,25					
Проектные и изыскательные работы		514,86					
Оборудование		5457,54					
Строительно-монтажные и пусконаладочные расчёты		4118,90					
Государственная экспертиза		205,95					
	Сумма	10297,25					
	Итого	11844,44					

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной (1-3 эт.) застройки. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

Таким образом, теплоснабжение вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов.

Актуальность строительства блочно-модульной котельной на замену котельных № 5, 6 обусловлена низкой эффективностью существующих котельных. Реконструкция котельной № 2 связана с значительным износом котлового оборудования.

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а также ее распределение между источниками представлено в Главе 5. «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения п. Мстера до 2030 г.

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 6.3.

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.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 6.3 – Эффективный радиус теплоснабжения источников тепловой энергии (мощности) п. 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

Продолжение таблицы 6.3

№ 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

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

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

ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ»

Для поддержания сложившегося в посёлке Мстера теплогидравлического режима сфере передачи тепловой энергии необходимо ремонтные работы, на что потребуется не менее 7,644 млн. руб. (таблица 7.2).

В связи с этим основные инвестиции в развитие сетей теплоснабжения будут сосредоточены на обеспечении оптимального перераспределения тепловой нагрузки между теплоисточниками.

Для обеспечения нормативных показателей надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения предусмотрена реализация мероприятий по реконструкции участков. Перечень участков приведен в таблице 7.2.

Реализация мероприятий, представленных в таблице 7.2, планируется осуществлять в объеме, предусмотренном тарифом на тепловую энергию теплоснабжающих организаций за счет статьи «Ремонт основных средств».

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 7.2 – Предложения по реконструкции тепловых сетей

Наименование мероприятия	Техническая характеристика		Год прокладки	Год реконструкции	Способ прокладки	Объем финансовых потребностей (в ценах 2016 г.), тыс. руб.
	Диаметр, мм	Протяженность, м				
Реконструкция теплосети жилых домов пос. Мстера, ул. Советская, 88, 90	159	395,6	1989	2025	наземная	3026,96
Реконструкция теплосети МБОУ «Мстерская СОШ им. И.И. Голубева»	108	158,0	1989	2017-2019	канальная	1761,83
Реконструкция теплосети ПЧ-68 пос. Мстера	57	125,5	1989	2025	наземная	392,69
Реконструкция теплосети МУП «Коммунальные системы», пос. Мстера	40	199,0	1983	2025	наземная	478,98
Строительство новой тепловой сети для объединения тепловых нагрузок от котельных с. Станки	89	236,0	2007	2025	наземная	1136,03
	108	85,0	1989	2025	наземная	438,11
	89	40,0	1989	2025	канальная	409,70
Итого						7644,34

ГЛАВА 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии подпунктом 6 пункта 3 и пунктом 23 Требований к схемам теплоснабжения.

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

Расчет плановых значений удельных расходов топлива на выработанную тепловую энергию проводился на основании главы V «Порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» Приказа Минэнерго РФ от 20 декабря 2008 г. №323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

Для расчета плановых показателей потребления топлива на объектах теплоснабжения п. Мстера были приняты следующие условия:

- Для расчета перспективного потребления топлива принимались значения плановой выработки тепловой энергии, приведенные в Главе 2 Обосновывающих материалов;

- Перспективный удельный расход условного топлива (УРУТ) на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии с существующими установленными УРУТ на выработку тепловой энергии;

- УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования принимался в соответствии с номинальными характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

В таблице 8.1 приведены расчеты годового потребления топлива котельных п. Мстера.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 8.1 – Расчет годового потребления топлива котельных п. Мстера

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Суммарные показатели по всем котельным								
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 ³	3090.32	2822.37	2829.98	2838.47	2846.99	2855.53	2897.75	2940.60
Котельная №1 ЗАО «Мстерский Ювелир», п. Мстера, ул. Советская, д.89								
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 ³	868.93	961.71	964.60	967.49	970.39	973.30	987.90	1002.72
Котельная №2 ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» (ОАО «МЗКСМ»), ст. Мстера, ул. 2-ая Кирзаводская, д. 10								
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
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	1485.64	1485.64	1490.10	1494.57	1499.05	1503.55	1526.10	1548.99

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Котельная №3 МУЗ «Мстерская районная больница» (ООО «Теплосфера»), п. Мстера, ул. Семашко, д. 1								
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 ³	50.52	50.67	50.82	50.97	51.13	51.28	51.43	51.59
Котельная №4 «Филиал ФГУП «Почта России» Вязниковский почтамт» (ООО «Теплосфера»), ул. Ленинградская, д. 15								
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 ³	87.30	87.30	87.56	87.82	88.09	88.35	89.68	91.02
Котельная №5 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Рябиновая, д. 2								
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						
Котельная №6 с. Станки (ООО «Вязники Энергия»), с. Станки, ул. Центральная, д. 4								
Выработка тепловой энергии, Гкал	675.58	675.6	Строительство объединённой БМК мощностью 1,0 МВт, 0,86 Гкал/ч					
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	183.0	182.9						

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	123.60	123.60						
Расход натурального топлива на выработку тепла (уголь), т	141.1	141.1						
Котельная БМК 1,163 МВт (1,0 Гкал/ч). Село Станки объединение тепловых нагрузок								
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 ³			195.42	196.01	196.59	197.18	200.14	203.14
Котельная №7 Вязовская СОШ (ООО «Теплосфера»), ст. Мстера, ул. Шоссейная, д. 50								
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 ³	41.24	41.36	41.49	41.61	41.74	41.86	42.49	43.13
Котельная №8, с. Барское Татарово, ул. Совхозная, д. 17								
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
Расход натурального топлива на выработку тепла (уголь), т	125.00	125.38	125.75	126.13	126.51	126.89	128.79	130.72

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021- 2025 гг.	2026- 2030 гг.
Котельная №9, п. Мстера, ул. Ленинградская, д.43								
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

ГЛАВА 9 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Надежность системы теплоснабжения, определяемая, нарушениями в подаче тепловой энергии потребителям, отклонениями параметров теплоносителя, зависит от надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей. Исходя из этого в качестве показателей, характеризующих надежность работы системы теплоснабжения, определены следующие индикаторы:

- уровень потерь (Гкал/км), определяемый отношением объема потерь тепловой энергии к протяженности сетей;

- удельный вес сетей, нуждающихся в замене (%), определяемый отношением протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности всех сетей;

- индекс замены оборудования (%), определяемый отношением количества замененного оборудования к количеству установленного оборудования.

С целью повышения надежности систем теплоснабжения на период до 2027 года предусмотрена реализация следующих мероприятий:

- модернизация оборудования теплоисточников;
- модернизация тепловых пунктов;
- перекладка сетей.

В соответствии с п. 34 постановления Правительства РФ от 16.05.2014 г. №452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения» фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на единицу длины тепловой сети теплоснабжающей организации ($P_{п\ сети\ от}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{п\ сети\ от} = N_{п\ сети\ от} / L, \quad (9.1)$$

где $N_{п\ сети\ от}$ – количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, ед;

L – суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, км.

$$P_{п\ сети\ от} = \frac{10 \text{ ед.}}{8,371 \text{ км.}} = 1,19 \text{ ед./км.}$$

Плановые значения показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км. тепловых сетей в целом

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

по теплоснабжающей организации ($P_{\text{п сети от } t_n}$), рассчитываются по формуле (п.15 постановления Правительства РФ от 16.05.2014 г. №452):

$$P_{\text{п сети от } t_n} = (N_{\text{п сети от } t_{0-1}} / L_{t_{0-1}}) \times (L_{t_n} - \Sigma L_{\text{зам } t_n}) / L_{t_n}, \quad (9.2)$$

где $N_{\text{п сети от } t_{0-1}}$ – фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t_n – год реализации инвестиционной программы;

$\Sigma L_{\text{зам } t_n}$ – суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации, км.;

L_{t_n} – общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации проектов.

Результаты произведенных расчетов по формуле 9.2 представлены в таблице 9.1.

Количественные значения указанных целевых показателей на период с 2015 по 2027 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий по развитию системы теплоснабжения в запланированные сроки (таблица 9.1).

Таблица 9.1 – Целевые показатели надежности системы теплоснабжения п. Мстера

Индикатор	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 - 2025 гг.	2026 - 2030 гг.
Среднегодовые потери тепловой энергии на сетях, Гкал/км	292,1	270,6	271,4	272,2	273,1	277,2
Доля сетей, нуждающихся в замене, в общей протяженности сетей, %*	-	3,3	3,3	3,3	24	46
Индекс замены оборудования, %	-	25,2	12,8	13,5	14,2	17,8
Надежность объектов тепловых сетей	1,159	1,111	1,063	1,027	0,311	0,311

Примечание: * - доля сетей, нуждающихся в замене, определена на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения и должна регулярно пересматриваться в рамках актуализации схемы на основании результатов технического обследования.

**ГЛАВА 10 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ»**

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с пунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.

Все стоимостные показатели рассчитаны на основании утвержденных смет, оценок экспертов, прейскурантов поставщиков оборудования и открытых источников информации с учетом уровня цен на 2016 г. Стоимость мероприятий учитывает проектно-изыскательские работы.

Реализация разработанных мероприятий направлена как на повышение качества и надежности теплоснабжения потребителей, так и на снижение расходов на тепловую энергию, что позволяет говорить о снижении эксплуатационных затрат за счет экономии топлива, энергии, трудовых ресурсов.

Источниками финансирования мероприятий являются внебюджетные источники и средства бюджета п. Мстера.

Внебюджетными источниками являются средства организаций коммунального комплекса, получаемые от потребителей за счет установления тарифов (инвестиционной составляющей в тарифе). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты ресурсов потребителями с инвестиционной составляющей в тарифах.

Технико-экономические и финансово-экономические расчеты в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения выполнены с применением тарифно-балансовых моделей, которые связывают технические показатели работы элементов системы теплоснабжения (источников, системы транспорта теплоносителя) с экономическими показателями и учитывают реализацию проектов, предлагаемых схемой теплоснабжения.

Увеличение затрат теплоснабжающей организации за счет роста амортизационных отчислений учтено только по мероприятиям, финансируемым за счет инвестиционной составляющей и платы за подключение, т.к. имущество, приобретенное (созданное) с использованием бюджетных средств целевого финансирования, не подлежит амортизации (ст.256 Налогового кодекса РФ).

Соответственно по тем мероприятиям, где источником финансирования планируется бюджет муниципального образования, расходы на амортизацию не учитывались.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Общий срок выполнения работ по Схеме, начиная с базового 2016 года, составляет 14 лет. Расчетный период действия схемы – 2030 г. Шаг расчета принимался равным одному календарному году.

Оценка капитальных затрат по каждому предлагаемому к реализации проекту приведена в Главе 6 и Главе 7 Обосновывающих материалов.

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 2017 год и на плановый период 2018 года.

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 01.07.2016 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 исходя из максимальных сроков 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».

Собственные средства организаций коммунального комплекса, направленные на реализацию мероприятий по повышению качества товаров (услуг), улучшению экологической ситуации, представляют собой величину амортизационных отчислений, начисленных на основные средства, существующие и построенные (модернизированные) в рамках соответствующих мероприятий.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Средства, полученные организацией коммунального комплекса в результате применения инвестиционной составляющей в тарифе, имеют целевой характер и направляются на финансирование инвестиционной программы в части проведения работ по модернизации, строительству и восстановлению коммунальной инфраструктуры п. Мстера, осуществляемых в целях повышения качества товаров (услуг), улучшения экологической ситуации, или на возврат ранее привлеченных средств, направленных на указанные мероприятия.

ГЛАВА 11 «ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ»

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2011 г. №190 «О теплоснабжении» (ст. 2, ст.15).

Правилами организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

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

Задачей разработки данного раздела схемы теплоснабжения при выполнении актуализации состоит в обновлении и корректировке сведений о границах ЕТО, а также в уточнении и актуализации данных о теплоснабжающих организациях, осуществляющих деятельность в каждой технологически изолированной зоне действия (системе теплоснабжения).

Сводные таблицы технологически изолированных зон действия источников тепловой энергии (мощности) и утвержденных ЕТО с учетом изменений и необходимыми комментариями приведены в таблицах 11.1 и 11.2.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 11.1 – Утверждаемые ЕТО в системах теплоснабжения поселка Мстера

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности системы теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне
1	Котельная №1 ЗАО «Мстерский Ювелир», ул. Советская, 89	ЗАО «Мстерский Ювелир»
2	Котельная № 2, ОАО «Мстерский завод керамических стеновых материалов» ул. 2 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	ООО «Теплосфера»
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. Совхозная, д. 17	ГКУ ВО «Мстерская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат»
9	Котельная ГКУ ВО «Мстерский детский дом», п. Мстера, ул. Ленинградская, д. 43	ГКУ ВО «Мстерский детский дом»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК МСТЕРА ДО 2030 Г.

Таблица 11.2 – Утверждаемые зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) в системах теплоснабжения посёлка 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