

2017

Муниципальное  
образование  
«Тегринское»

МО «Вельский  
муниципальный район»

# **[СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ТЕГРИНСКОЕ» НА 2018- 2028 ГОДЫ]**

ТОМ I «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

## Оглавление

Общие сведения.....	3
Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения».....	5
Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и их приросты .....	5
Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах и производственными объектами .....	5
Раздел 2 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" .....	6
Радиусы эффективного теплоснабжения.....	6
Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	6
Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	6
Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	7
Раздел 3 "Перспективные балансы теплоносителя".....	8
Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии" .....	9
Предложения по строительству источников тепловой энергии .....	9
Предложения по реконструкции источников тепловой энергии .....	9
Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	9
Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	9
Решения о загрузке источников тепловой энергии и распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии .....	9
Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии .....	10
Предложения по перспективной установленной тепловой мощности .....	11
Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	11
Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	11
Раздел 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" .....	12
Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки; .....	12
Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	12

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;.....	12
Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.....	12
Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения .....	12
Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения). .....	13
Раздел 6 "Перспективные топливные балансы" .....	14
Раздел 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение" .....	15
Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	15
Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов .....	15
Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	15
Раздел 8 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)" .....	16
Раздел 9 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии" .....	17
Раздел 10 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям" .....	18

## Общие сведения

Муниципальное образование «Тегринское» находится на северо-востоке Вельского района, на границе с Шенкурским и Няндомским районами. Крупнейшие реки — Вель, Вага. На территории муниципального образования имеется ряд крупных озёр.

Численность населения МО «Тегринское» и его динамика

Численность населения						
2005 <sup>г</sup>	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1985	↘1193	↘1189	↘1119	↘1049	↘1001	↘950
2016	2017					
↘899	↘860					

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Население
1	<a href="#">Верхопуйский</a>	посёлок	→394
2	<a href="#">Тёро-Озеро</a>	посёлок, административный центр	→1160

Центральное теплоснабжения реализовано только в административном центре МО «Тегринское» - в поселке Тегрозеро.

Теплоснабжение осуществляется посредством двух отопительных котельных, использующих в качестве основного вида топлива – дрова:

- Центральная котельная (165107, Архангельская область, Вельский район, МО «Тегринское» пос. Тегрозеро, ул. Мира д.6Б). основное технологическое оборудование: Котлы: КВм-1,74К производительностью 1,74 Гкал/ч.-3шт. Год ввода в эксплуатацию 2007 г. Насос:1К 8/18, Q – 8 м<sup>3</sup>/ч, Н – 18 м -4шт.,К 50/32/125 Q – 50 м<sup>3</sup>/ч, Н – 32 м -2шт., 1Д 356-506 -2шт., К150-125-250, Q – 200 м<sup>3</sup>/ч, Н – 20 м -2шт.

Тепловая сеть представлена в виде: 2-х трубное исполнение, протяженность 4,95 км, диаметр от 50 до 200 мм. прокладка надземная.

№ п/п	Показатели	ед.изм.	МО "Тегринское"
1	2	3	4
1	Протяженность тепловых сетей в 2-трубном исчислении, в том числе:	км	4,95
1.1	Надземная (наземная) прокладка	км	4,95
1.1.1	50	км	0,41
1.1.2	80	км	1,87
1.1.3	100	км	1,07
1.1.4	150	км	0,77
1.1.5	200	км	0,83
1.2	Подземная прокладка, в том числе:	км	-
1.2.1	канальная прокладка	км	-
1.2.2	бесканальная прокладка	км	-
3	Источники тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью менее 25 МВт	Г кал/ч	5,22
3.1	Источник тепловой энергии 1		
3.1.1	Установленная тепловая мощность 1 источника тепловой энергии	Г кал/ч	5,22
3.1.1.1	<i>Котлоагрегат №1</i>	<i>Г кал/ч</i>	<i>1,74</i>
3.1.1.2	<i>Котлоагрегат №2</i>	<i>Г кал/ч</i>	<i>1,74</i>
3.1.1.3	<i>Котлоагрегат №3</i>	<i>Г кал/ч</i>	<i>1,74</i>
3.1.1.4	<i>Котлоагрегат №4</i>	<i>Г кал/ч</i>	
4	Суммарная установленная мощность источников тепловой энергии	Г кал/ч	13,78
4.1	в т.ч. ТЭЦ 25 МВт и более	Г кал/ч	
4.2	ТЭЦ менее 25 МВт	Г кал/ч	5,22
4.3	котельные	Г кал/ч	
4.4	электробойлерные	Г кал/ч	

## Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения»

### Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и их приросты

Виды теплоснабжения: тепловая энергия на нужды отопления.

Расчетные объемы теплоснабжения в разбивке по группам потребителей представлены в таблице:

Гкал/Год

Названия строк	Бюджетно-финансируемые организации	Население и приравненные к ним группы потребителей	Прочие юридические лица	Общее теплоснабжение
МО "Тегринское"	1 215,46	3 525,42	75,60	4 816,47
Центральная	1 215,46	3 525,42	75,60	4 816,47
Общий итог	1 215,46	3 525,42	75,60	4 816,47

Прогнозируемые объемы теплоснабжения (Гкал/год) представлены в таблице:

Группы потребителей	Этап № 1	в том числе по годам:					Этап № 2
		2018	2019	2020	2021	2022	
Бюджетнофинансируемые организации	6077,29	1215,46	1215,4	1215,4	1215,4	1215,4	6077,29
Прочие юридические лица	377,99	75,60	75,60	75,60	75,60	75,60	377,99
Население и приравненные к ним группы потребителей	17627,0	3525,42	3525,4	3525,4	3525,4	3525,4	17627,0

Где, 1 Этап – это первая пятилетка планирования, а 2 этап – вторая пятилетка.

### Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах и производственными объектами

Объекты - потребители тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, расположенные в производственных зонах (производственные объекты) – на территории МО «Тегринское» отсутствуют.

На основании вышеизложенных данных, можно сделать вывод об отсутствии (нулевых значениях) показателей перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО «Тегринское».

## Раздел 2 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

### Радиусы эффективного теплоснабжения

В приведенной таблице указаны радиусы эффективного теплоснабжения, как показатели, позволяющие определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

- Котельная Центральная – 1,6 км.;

### Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В границах муниципального образования «Тегринское» действует одна система теплоснабжения (по числу действующих источников тепла):

- Система теплоснабжения котельной Центральная (далее – Система № 1);

Объекты систем теплоснабжения эксплуатируются одной теплоснабжающей организацией – ООО «Теплоресурс».

В соответствии с перспективными объемами потребления тепловой энергии, составлены перспективные балансы тепловой мощности. Балансы определены с учетом установленной тепловой мощности основного оборудования источников теплоснабжения, затрат на собственные и хозяйственные нужды, а также существующих и перспективных потерь тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям.

Учитывая, нулевые показатели перспективного спроса на тепловую энергию, перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии на территории МО «Тегринское» отсутствуют.

### Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Ряд кварталов индивидуальной жилой застройки является зонами индивидуального и печного теплоснабжения.

Существует незначительная тенденция по отключению жилых домов и многоквартирных жилых домов от централизованной системы теплоснабжения, в результате чего также незначительно наблюдается увеличение перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Однако, в силу незначительности указанных изменений данные обстоятельства в настоящем разделе не рассматриваются.

## Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

Учитывая, отсутствие перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников теплоснабжения, перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки для настоящей Схемы теплоснабжения не составлялись



## Раздел 3 "Перспективные балансы теплоносителя"

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения для настоящей Схемы теплоснабжения не составлялись в виду отсутствия перспективных зон деятельности систем теплоснабжения и источников тепловой энергии на территории МО «Тегринское» .

## Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"

### Предложения по строительству источников тепловой энергии

Предложения по строительству источников тепловой энергии на территории МО «Тегринское» отсутствуют.

### Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии на территории МО «Тегринское» отсутствуют.

### Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии на территории МО «Тегринское» отсутствуют.

### Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

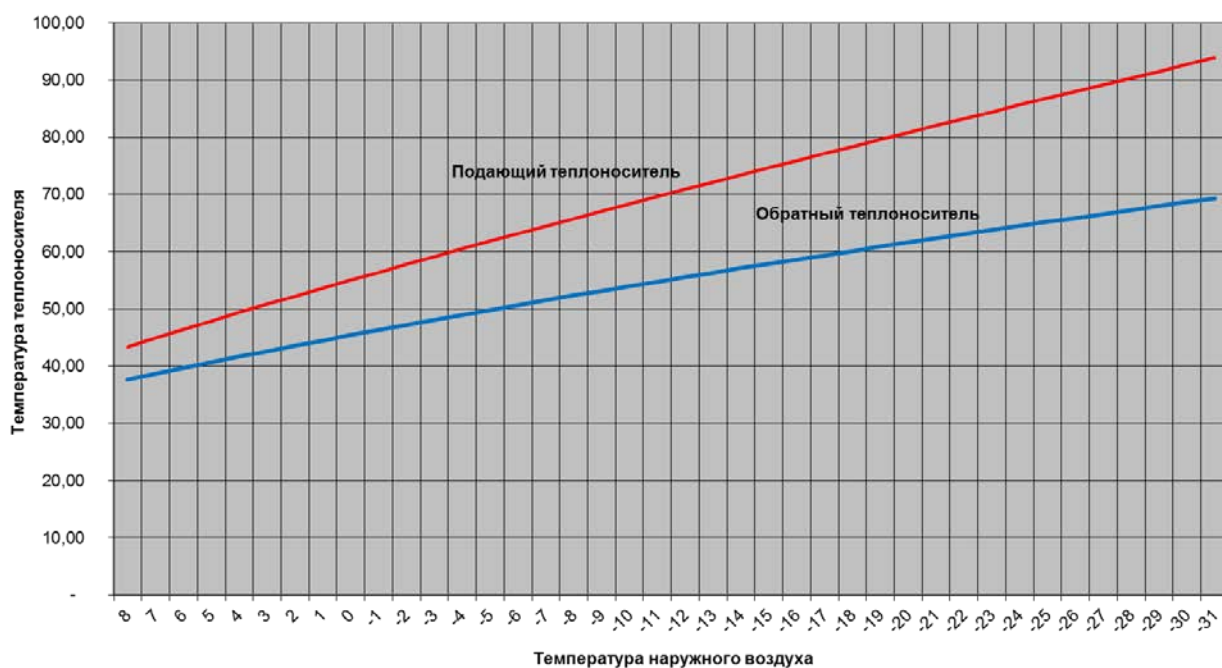
Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории МО «Тегринское» не предпринимаются, в силу их неэффективности и экономической нецелесообразности.

### Решения о загрузке источников тепловой энергии и распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии

Существующий баланс тепловой нагрузок свидетельствует об отсутствии необходимости принятия решений о загрузке источников тепловой энергии и распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии.

## Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии

Температурный график



## Предложения по перспективной установленной тепловой мощности

В силу нулевых показателей перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, предложения по перспективной установленной тепловой мощности в рамках настоящей Схемы теплоснабжения не рассматривались.

## Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Все действующие источники тепловой энергии в качестве основного вида топлива используют дрова и продукты деревообработки, то есть местные возобновляемые виды топлива.

Целесообразность перевода действующих источников тепловой энергии на иные виды топлива – отсутствует.

## Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

№ п/п	Показатель	Единица измерения	МО "Тегринское"
1		3	9
<b>1</b>	<b>Выработка тепловой энергии</b>	<b>Гкал</b>	<b>7 243,68</b>
1.1.	- котельная № 1	Гкал	7 243,68
<b>2</b>	<b>Расход теплоэнергии на хозяйственные</b>	<b>Гкал</b>	<b>278,60</b>
1.1.	- котельная № 1	Гкал	278,60
2.1.	то же в % к отпуску теплоэнергии	%	0,04
<b>3</b>	<b>Отпуск тепловой энергии в сеть</b>	<b>Гкал</b>	<b>6 965,07</b>
3.1.	- котельная № 1	Гкал	6 965,07
<b>4</b>	<b>Нормативный УРУТ на производство</b>	<b>тут/Гкал</b>	<b>0,1984</b>
4.1.	- котельная № 1	тут/Гкал	0,1984
<b>6</b>	<b>Расход условного топлива</b>	<b>тыс. тут</b>	<b>1 381,87</b>
6.1.	дрова	тыс. тут	1 381,87
6.1.1.	- котельная № 1	тут/Гкал	1 381,87
<b>7</b>	<b>Переводной коэффициент</b>		
7.1.	дрова		0,2660
<b>8</b>	<b>Расход натурального топлива</b>	<b>куб. м</b>	
8.1.	дрова	куб. м	5 195,00
8.1.1.	- котельная № 1	куб. м	5 195,00

## Раздел 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"

### Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки;

Существующее положение, гидравлический режим, регулировка и баланс систем теплоснабжения МО «Тегринское» не требует перераспределения нагрузок, в силу чего предложения по строительству и реконструкции сетей в этих целях настоящей Схемой не рассматривались.

### Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

В силу нулевых значений приростов перспективного спроса на тепловую энергию, предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки настоящей Схемой не рассматривались

### Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

Существующее положение, гидравлические режимы, регулировка, баланс и территориальное расположение источников тепловой энергии определяют нецелесообразность строительства и реконструкции тепловых сетей для поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

### Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

Для повышения уровня эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения предлагается осуществить капитальный ремонт тепловых сетей, имеющих технологическое присоединение к котельной Центральная.

Замена стальных трубопроводов тепловой сети на трубы в ППУ изоляции по ул.60 лет СССР до школы, т/с 482 м, d 100 мм.

Ориентировочный срок выполнения работ: 2019 год.

Укрупненная сметная стоимость работ: 2000 тыс. руб.

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

Для повышения уровня эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения предлагается осуществить капитальный ремонт тепловых сетей, имеющих технологическое присоединение к котельной Центральная.

Замена стальных трубопроводов тепловой сети на трубы в ППУ изоляции по ул.60 лет СССР до школы, т/с 482 м, d 100 мм.; Ориентировочный срок выполнения работ: 2019 год; Укрупненная сметная стоимость работ: 2000 тыс. руб.

Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Система теплоснабжения МО «Тегринское» не предполагает оказание услуг для горячего водоснабжения и ориентирована исключительно на отопление.

## Раздел 6 "Перспективные топливные балансы"

№ п/п	Показатель	Единица измерения	МО "Тегринское"
1		3	9
<b>1</b>	<b>Выработка тепловой энергии</b>	<b>Гкал</b>	<b>7 243,68</b>
1.1.	- котельная № 1	Гкал	7 243,68
<b>2</b>	<b>Расход теплоэнергии на хозяйственные</b>	<b>Гкал</b>	<b>278,60</b>
1.1.	- котельная № 1	Гкал	278,60
2.1.	то же в % к отпуску теплоэнергии	%	0,04
<b>3</b>	<b>Отпуск тепловой энергии в сеть</b>	<b>Гкал</b>	<b>6 965,07</b>
3.1.	- котельная № 1	Гкал	6 965,07
<b>4</b>	<b>Нормативный УРУТ на производство</b>	<b>тут/Гкал</b>	<b>0,1984</b>
4.1.	- котельная № 1	тут/Гкал	0,1984
<b>6</b>	<b>Расход условного топлива</b>	<b>тыс. тут</b>	<b>1 381,87</b>
6.1.	дрова	тыс. тут	1 381,87
6.1.1.	- котельная № 1	тут/Гкал	1 381,87
<b>7</b>	<b>Переводной коэффициент</b>		
7.1.	дрова		0,2660
<b>8</b>	<b>Расход натурального топлива</b>	<b>куб. м</b>	
8.1.	дрова	куб. м	5 195,00
8.1.1.	- котельная № 1	куб. м	5 195,00

На первый этап (5 лет) Схемы теплоснабжения совокупный расход натурального топлива (дрова) на технологические нужды систем теплоснабжения МО «Тегринское» составляет 25 975 куб. м.

На второй этап (5 лет) Схемы теплоснабжения совокупный расход натурального топлива (дрова) на технологические нужды систем теплоснабжения МО «Тегринское» составляет 25 975 куб. м.

## Раздел 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии в МО «Тегринское» в прогнозируемый период не планируется.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Обоснованным и необходимым представляется Замена стальных трубопроводов тепловой сети на трубы в ППУ изоляции по ул.60 лет СССР до школы, т/с 482 м, d 100 мм.; Ориентировочный срок выполнения работ: 2019 год; Укрупненная сметная стоимость работ: 2000 тыс. руб.

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

Изменений температурных графиков и гидравлических режимов объектов теплоснабжения МО «Тегринское» в прогнозируемый период не планируется.



## Раздел 8 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)"

На момент разработки настоящей Схемы теплоснабжения Единая теплоснабжающая организация на территории МО «Тегринское» не определена в силу отсутствия лица, владеющего и пользующегося на законных основаниях объектами теплоснабжения в МО «Тегринское».

Эксплуатацию объектов теплоснабжения МО «Тегринское» осуществляет ООО «Теплоресурс» в рамках соответствующего Соглашения, заключенного вследствие введения режима повышенной готовности к ЧС на территории МО «Тегринское».

Определение единой теплоснабжающей организации будет выполнено после заключению концессионного соглашения в отношении рассматриваемых объектов теплоснабжения.

## Раздел 9 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"

Распределение нагрузки между источниками тепловой энергии в прогнозируемый период не планируется.

## Раздел 10 "Решения по бесхозным тепловым сетям"

Бесхозные тепловые сети на территории МО «Тегринское» не выявлены.