



Схема теплоснабжения Муниципального  
образования Плодовское сельское поселение  
Муниципального образования Приозерский  
муниципальный район Ленинградской области  
до 2032 года

Книга 1  
Утверждаемая часть

УТВЕРЖДЕНО:

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.



Схема теплоснабжения Муниципального  
образования Плодовское сельское поселение  
Муниципального образования Приозерский  
муниципальный район Ленинградской области до  
2032 года

Книга 1  
Утверждаемая часть

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ООО «Эпицентр»

\_\_\_\_\_ Михайлов А.В.

## СОСТАВ:

Книга 1 – Схема теплоснабжения Муниципального образования Плодовское сельское поселение Муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области до 2032 года. Утверждаемая часть.

Книга 2 – Схема теплоснабжения Муниципального образования Плодовское сельское поселение Муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области до 2032 года. Обосновывающие материалы.

## Оглавление

Введение.....	11
Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"10	
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов. .10	
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.	10
Раздел 2. "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" .....	17
2.1. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	17
2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии .....	19
Раздел 3. "Перспективные балансы теплоносителя" .....	18
3.1.Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	18
Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии" .....	19
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....	19
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии; .....	19
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения; .....	19
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки.....	19
электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;20	
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа;.....	20

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода; .....	20
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе; .....	20
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения; .....	21
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей. ....	21
<b>Раздел 5. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" .....</b>	<b>24</b>
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов); .....	24
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку; .....	24
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения; .....	24
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных; .....	25
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. ....	25
<b>Раздел 6. "Перспективные топливные балансы" .....</b>	<b>27</b>
6.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа .....	27
6.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.....	27

Раздел 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	28
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;	28
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;	30
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.	31
Раздел 8. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"	29
Раздел 9. "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"	30
Заключение.	31

## Введение

Разработка схемы теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития сельского поселения, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2035 года.

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

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

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

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

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения.

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

Цель работы: удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрении энергосберегающих технологий.

Значимость работы: оптимальное развитие решений в части теплоснабжения, заложенных в Генеральном плане сельского поселения, на основе требований Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", повышение за счет этого качества снабжения потребителей тепловой энергией, улучшение информационной поддержки принятия решений.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: эффективное функционирование системы теплоснабжения, ее развитие на базе ежегодной актуализации, с учетом правового регулирования в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности.



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

### 1.1. *Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.*

Прирост строительных фондов (согласно генеральному плану развития территории) не предполагается.

### 1.2. *Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.*

Значения общих тепловых нагрузок в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха приведены в Табл. 1.

Табл. 1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха

№	Наименование	Потребление тепловой энергии, Гкал.
1	п. Тракторное	122,6
2	п. Плодовое	752,1

Информация по фактическому потреблению теплоносителя и приростам потребления тепловой энергии (мощности) отсутствует.

Информация по объемам потребления воды источниками теплоснабжения за 2017-2018 гг. приведена в Табл. 2 - Табл. 3.

Табл. 2. Потребление воды котельной пос. Тракторное за 2017-2018 гг., тыс. куб.м.

Наименование показателя	2017 год	2018 год
Вода на тех. Цели	0,22	0,22
Вода на ГВС	5,97	5,97
<b>ИТОГО</b>	<b>6,19</b>	<b>6,19</b>

Табл. 3. Потребление воды котельной пос. Плодовое за 2017-2018 гг., тыс. куб.м.

Наименование показателя	2017 год	2018 год
Вода на тех. Цели	1,29	1,29
Вода на ГВС	36,7	36,7
<b>ИТОГО</b>	<b>37,99</b>	<b>37,99</b>

- 1.3. *Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.*

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения и элементам территориального деления отсутствуют.

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

### 2.1. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

#### 2.1.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Согласно Постановлению Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" и в соответствии с ТЗ по разработке схемы теплоснабжения муниципального образования Плодовское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области расчёт радиусов эффективного теплоснабжения не производится.

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

Зона действия котельной пос. Тракторное распространяется на следующие объекты, приведенные в Табл. 4.

Табл. 4. Зона действия котельной пос. Тракторное

№ п/п	Адрес	Тип объекта (жилой дом, промышленный объект, объект соцкультбыта и т.д.)
1	ул. Механизаторов дом.№1	жилой дом
2	ул. Механизаторов дом.№2	жилой дом
3	ул. Механизаторов дом.№2а	жилой дом
4	ул. Механизаторов дом.№3	жилой дом
5	ул. Механизаторов дом.№3а	жилой дом
6	ул. Механизаторов дом.№18	жилой дом
7	ул. Механизаторов дом.№19	жилой дом
8	ул. Механизаторов дом.№19а	жилой дом

Зона действия котельной пос. Плодовое распространяется на следующие объекты, приведенные в Табл. 5.

Табл. 5. Зона действия котельной пос. Плодовое

No	Адрес	Тип объекта (жилой дом, промышленный объект и т.д.)
1	2	3
1	ул.Центральная дом №1	жилой дом
2	ул.Центральная дом №2	жилой дом
3	ул.Центральная дом №3	жилой дом
4	ул.Центральная дом №4	жилой дом
5	ул.Центральная дом №5	жилой дом

6	ул.Центральная дом №6	жилой дом
7	ул.Центральная дом №7	жилой дом
8	ул.Центральная дом №8	жилой дом
9	ул.Центральная дом №9	жилой дом
10	ул.Центральная дом №10	жилой дом
11	ул.Школьная дом №11	жилой дом
12	ул.Школьная дом №12	жилой дом
13	ул.Школьная дом №13	жилой дом
14	ул.Школьная дом №14	жилой дом
15	ул.Центральная дом №15	жилой дом
16	ул.Центральная дом №16	жилой дом
17	ул.Зеленая дом №17	жилой дом
18	ул.Зеленая дом №19	жилой дом
19	ул.Парковая дом№4	жилой дом
20	ул.Парковая дом№6	жилой дом
21	ул.Парковая дом№8	жилой дом
22	группа жилых зданий	жилые дома
23	Клуб	соцкультбыт
24	Администрация т/в №2	административный
25	Администрация т/в №1	административный
26	Баня	баня
27	Школа	школа
28	Спортивно-оздоровительный комплекс	соцкультбыт
29	Детский сад №24	соцкультбыт

### 2.1.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии;

В населенных пунктах: Кутузовское, Малая Горка, Красное, поселок при железнодорожной станции Отрадное, Веснино, Мельничные Ручьи, Соловьёвка, Уральское, Цветково, Солнечное отсутствуют централизованные системы теплоснабжения, отопление печное. Зона действия индивидуального теплоснабжения распространяется на частный сектор.

### 2.1.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Информация по существующим балансам тепловой энергии приведена в Табл. 6.

Таблица 6 - Баланс установленной мощности котельных.

	Вид мощности	Единица измерения	Величина
<b>Котельная пос. Тракторное:</b>			
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,17
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,17
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,17
	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,041
	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	н/д

	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	0,77
	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,36
<b>Котельная пос. Плодовое:</b>			
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,45
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,45
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,45
	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,138
	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	н/д
	Присоединенная тепловая нагрузка.	Гкал/ч	6,157
	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,30

## *2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии*

По имеющейся информации, в настоящее время (на 2018 год) отсутствуют новые строящиеся объекты, на которые выданы технические условия на подключение.

2.2.1. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

Значения перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности отсутствуют.

2.2.2. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

По имеющейся информации, в настоящее время (на 2018 год) отсутствуют объекты, по которым выданы технические условия на подключение.

В настоящее время отсутствует информация:

- о наличии долгосрочных договоров на теплоснабжение по регулируемой цене.
- о наличии перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность).
- о наличии свободных долгосрочных договорах на теплоснабжение.

### Раздел 3. "Перспективные балансы теплоносителя"

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

Информация по перспективным балансам производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведена в Табл. 7.

Табл. 7. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.

№	Наименование источника тепловой энергии	Производительность водоподготовительных установок, тыс. куб.м/год.	Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, тыс. куб.м/год.
1	Котельная пос. Тракторное::	н/д	н/д
2	Котельная пос. Плодовое	н/д	н/д

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

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения.

Необходимая дополнительная производительность водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя приведена в Табл. 8.

Табл. 8. Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения\*

№	Наименование источника тепловой энергии	Объем воды в трубопроводах тепловых сетей*	Потребление воды, тыс. м <sup>3</sup> /год.
1	Котельная пос. Тракторное:	4,5	6,19



2	Котельная пос. Плодовое	28,91	37,99
---	-------------------------	-------	-------

\*данные посчитаны без учета присоединенных систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения

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

*4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.*

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство новых источников тепловой энергии не требуется.

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

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок реконструкция существующих источников тепловой энергии не требуется.

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

Для обеспечения бесперебойной и надёжной работы системы теплоснабжения запланирована поэтапная реконструкция и модернизация всех элементов системы теплоснабжения и проведение ряда мероприятий (согласно генеральному плану развития территории Плодовского сельского поселения):

Мероприятия на расчётный срок (до 2032 г.):

- Капитальный ремонт транспортера подачи топлива №1
- Капремонт котла ORIONS-2H
- Капремонт транспортеров подачи топлива в котлы №1,2,3
- Капремонт скреперной гидравлической системы склада топлива

*4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки*

*электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;*

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

**4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа;**

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

**4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода;**

Мероприятия по переводу котельных в пиковый режим работы не требуется, ввиду отсутствия источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической.

**4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе;**

Перераспределения тепловой нагрузки потребителей между источниками тепловой энергии не требуется ввиду взаимной удаленности источников теплоснабжения.

*4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения;*

*Изменение существующего температурного графика на отопление 95/70°C, на ГВС 65°C не требуется.*

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

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

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

Для обеспечения бесперебойной и надёжной работ системы теплоснабжения запланирована поэтапная реконструкции и модернизация всех элементов системы теплоснабжения и проведение ряда мероприятий (согласно генеральному плану развития территории Плодовского сельского поселения):

Мероприятия на расчётный срок пос. Плодовое (до 2032 г.)

- Капремонт тепловой сети от ТК3 до ТК-30 ул. Центральная, L=460м., Ду125, Ду100, Ду80, Ду70, Ду50

*5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);*

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не рассматривается ввиду взаимной удаленности источников теплоснабжения и отсутствия схемы системы теплоснабжения п. Тракторное.

*5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку;*

Перспективные приросты тепловой нагрузки не предусматриваются.

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

На территории каждой рассматриваемой территориальной единицы (поселка) действует только один источник теплоснабжения.

*5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;*

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения предусмотрена реконструкция тепловых сетей.

*5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.*

Объективная оценка надежности системы может быть произведена только при ведении тщательного учета всех аварий и отказов, возникающих в системе в процессе эксплуатации. В настоящее время данный учёт отсутствует.

С целью сохранения и повышения надежности системы теплоснабжения на тепловых сетях сельского поселения рекомендованы следующие мероприятия:

1. Произвести полную инвентаризацию всего оборудования и тепловых сетей, находящихся в ведении теплосетевых организаций.

Базы данных системы должны содержать полную информацию о каждом участке тепловых сетей – год строительства и последнего капитального ремонта, рабочие режимы (температура, давление), способ прокладки, сведения о материале труб и тепловой изоляции, даты и характер повреждений, способы их устранения, а также результаты диагностики с информацией об остаточном ресурсе каждого участка.

2. Оснастить аварийные бригады передвижными диагностическими лабораториями, оснащенные аппаратурой для точного определения места повреждения.

3. Скорректировать подход к планированию и проведению планово-предупредительных ремонтов на тепловых сетях. При составлении планов капитальных ремонтов и модернизации одновременно должны учитываться несколько факторов для конкретного участка тепловых сетей:

- срок службы теплосети;
- диапазоны рабочих давлений и температур;
- статистика аварийных повреждений;
- результаты тепловой аэрофотосъемки;
- результаты диагностики.

4. Проанализировать существующие методы по защите от коррозии трубопроводов в наиболее проблемных зонах, расположенных вблизи путей электротранспорта, силовых кабелей, в зонах действия станций катодной защиты других подземных металлоконструкций и трубопроводов. Кроме того, критерием опасной коррозии для тепловых сетей является высокая коррозионная агрессивность грунта и наличие воды в канале (или заиливания канала) при канальной прокладке. Принять меры по проведению противокоррозионной защиты, к примеру, установке на трубопровод анодов

-протекторов и изолирующих фланцев в случае отсутствия или ненадлежащей установки таковых.

5. Пристальное внимание уделять предварительной подготовке трубопроводов и материалов. Детали и элементы трубопроводов, которые используются при проведении аварийного ремонта, должны иметь согласно требованиям СНиП 3.05.03-85 и СНиП 3.04.03-85 защитное противокоррозионное покрытие, нанесенное в заводских условиях в соответствии с требованиями технических условий и проектной документации.

6. После проведения диагностики необходимо по ее результатам заменить наиболее изношенные трубопроводы, изолированные минеральной ватой, трубопроводами, выполненными по современной технологии, изолированные пенополиуретаном (ППУ) и имеющие специальную полиэтиленовую оболочку, особую конструкцию стыковых соединений и систему сигнализации.

## Раздел 6. "Перспективные топливные балансы"

*6.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа*

Предполагается, что потребление топлива на расчетный срок (до 2032 года) не изменится.

Таблица 9 – Годовое потребление топлива в пос. Тракторное на расчетный период (до 2032 года), куб.м.

Наименование показателя	2018 год	2032 год
Щепа	955,0	955,0
<b>ИТОГО</b>	<b>955,0</b>	<b>955,0</b>

Таблица 10 – Годовое потребление топлива в пос. Плодовое на расчетный период (до 2032 года), куб.м.

Наименование показателя	2018 год	2032 год
Щепа	7533,0	7533,0
<b>ИТОГО</b>	<b>7533,0</b>	<b>7533,0</b>

*6.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива*

Согласно СНиП II-35-76\* виды топлива основного, резервного и аварийного, а также необходимость резервного или аварийного вида топлива для котельных устанавливаются с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации и по согласованию с топливоснабжающими организациями.



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

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

Согласно имеющейся информации обобщенная оценка финансовых потребностей для осуществления мероприятий по строительству, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии в с.п. Плодовское приведена в Табл. 11. Информация по затратам отдельно для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей отсутствуют.

Таблица 11 – Характеристика инвестиционных мероприятий по реконструкции (модернизации) котельных в пос. Тракторное

Мероприятия	Источник финансирования, тыс. руб.	
	концедент	концессионер
<b>2018</b>		
Шайбирование поселка		50,00
<b>Итого</b>	<b>0,00</b>	<b>50,00</b>
<b>2019</b>		
Капитальный ремонт транспортера подачи топлива №1		200,00
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>200,00</b>
<b>2020</b>		
Капремонт котла ORIONS-2H		200,00
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>200,00</b>
<b>2021</b>		
Капремонт транспортеров подачи топлива в котлы №1,2,3		200,00
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>200,00</b>
<b>2022</b>		

Капремонт скреперной гидравлической системы склада топлива		200,00
<b>итого</b>	<b>0</b>	<b>200,00</b>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>0</b>	<b>1000,00</b>

Таблица 27 – Характеристика инвестиционных мероприятий по реконструкции (модернизации) котельных в пос. Плодовое

Мероприятия	Источник финансирования, тыс. руб.	
	Концедент (местный бюджет/региональный бюджет)	концессионер
<b>2018</b>		
Замена бака-аккумулятора V=100м <sup>3</sup>	1500,00 (150,0/1350,0)	
Капитальный ремонт подвижного пола склада топлива		250,00
Замена колосников (150шт.)		200,00
<b>Итого</b>	<b>1500,00 (150,0/1350,0)</b>	<b>450,00</b>
<b>2019</b>		
Узел учета тепловой энергии		150,00
Замена бака-аккумулятора V=100м <sup>3</sup>	1500,00 (150,0/1350,0)	
Капитальный ремонт гидростанции, колосников (1шт.)		50,00
Замена колосников (150шт.)		200,00
Замена шнеков подачи топлива в котел		150,00
Капитальный ремонт гидростанции склада топлива (1шт.)		90,00
Кап.ремонт рыхлителя (1шт.)		50,00
<b>Итого</b>	<b>1500,00 (150,0/1350,0)</b>	<b>690,00</b>
<b>2020</b>		
Замена сетевого насоса (1шт.)		150,00
Замена шнека подачи топлива в котел		150,00
Замена колосников (150шт.)		200,00
Капитальный ремонт гидростанции колосников (1шт.)		50,00

Замена двигателей		100,00
<b>Итого</b>	<b>0,00</b>	<b>650,00</b>
<b>2021</b>		
Замена шнека золоудаления (1шт.)		200
Капитальный ремонт наклонного транспортера		300
Капитальный ремонт дымососа		90
Замена гидроцилиндра склада		
топлива (1шт.)		100
<b>Итого</b>	<b>0,00</b>	<b>690,00</b>
<b>2022</b>		
Капитальный ремонт дымососа (1шт.)		90
Замена гидроцилиндра склада топлива (2шт.)		200
Замена сетевого насоса (1шт.)		150
Замена насоса ГВС (1шт.)		50
Инвертор дымососа котла ORIONS (1шт.)		200
<b>Итого</b>	<b>0,00</b>	<b>690,00</b>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>3000,00 (300,0/2700,0)</b>	<b>3170,00</b>

**7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;**

Согласно имеющейся информации, обобщенная оценка финансовых потребностей для осуществления мероприятий по перекладке тепловых сетей в пос. Плодовское приведена в Табл. 12.

Таблица 27 – Характеристика инвестиционных мероприятий по реконструкции (модернизации) тепловых сетей в пос. Плодовое

Мероприятия	Источник финансирования, тыс. руб.	
	Концедент (местный бюджет/региональный бюджет)	концессионер
<b>2022</b>		
Капремонт тепловой сети от ТКЗ до ТК-30 ул. Центральная, L=460м., Ду125, Ду100, Ду80, Ду70, Ду50	5000 (150,0/4850,0)	
<b>Итого</b>	<b>5000,00 (150,0/4850,0)</b>	<b>0,00</b>

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика не требуются.

## **Раздел 8. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"**

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не рассматривается ввиду взаимной удаленности источников теплоснабжения.

На территории каждой рассматриваемой территориальной единицы (поселка) действует только один источник теплоснабжения.

## Раздел 9. "Решения по бесхозным тепловым сетям"

Сведения о бесхозных тепловых сетях отсутствуют.

Рекомендуется актуализировать «Схема теплоснабжения муниципального образования «Плодовское сельское поселение» муниципального образования «Приозерский муниципальный район» Ленинградской области по мере поступления необходимой информации.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении":

- 1) Статья 8. п.4. В случае, если организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, осуществляют эксплуатацию тепловых сетей, собственник или иной законный владелец которых не установлен (бесхозные тепловые сети), затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию таких тепловых сетей учитываются при установлении тарифов в отношении указанных организаций в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.
- 2) Статья 15. п.6. В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

## Заключение.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» схема теплоснабжения подлежит обязательной ежегодной актуализации.

Схема теплоснабжения ежегодно актуализируется в отношении следующих данных:

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

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

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

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

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

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

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

з. строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов; и. баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

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