

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МИЧУРИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИОЗЕРСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ  
РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

ТОМ I. ПРОГРАММНЫЙ ДОКУМЕНТ  
(Актуализированная редакция на 2024 год)

Шифр: Схтс-110/2024  
Том: 1 из 2

РАЗРАБОТЧИК:

Генеральный директор

В.Н. Ватлин

ЗАКАЗЧИК:

Глава администрации

А.С. Сапрыгина

г. Санкт-Петербург,  
2024 год

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	4
РАЗДЕЛ I. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.....	7
РАЗДЕЛ II. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности И ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	9
1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....	10
2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	11
3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности ЭНЕРГИИ.....	12
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОМощности СЕТЕЙ ..	13
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	15
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	16
7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) В МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	17
8. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ) .....	18
9. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОМощности ЭНЕРГИИ... ..	19
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОМощности СЕТЯМ.....	20
11. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	21
12. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ .....	22
13. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	23
14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	24

Взам. инв №		<b>СхТС-110/24</b>					
Подпись и дата							
Инв № подл		<b>Изм.</b>	<b>Колуч</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
		Разраб.	Клемент				04.23
		Проверил	Ватлин				04.23
		Н.Контр.					
		Утв.					
		Содержание					
		<b>Стадия</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>			
		СХ	2	24			
		ООО «НПГ «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ»					

## ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем теплоснабжения городов и населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой регламентами и программами развития.

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

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального образования Мичуринское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области до 2035 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей. Постановление от 22 Февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введённый с 22.05.2006 года, а также результаты проведенных ранее энергетических обследований и разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные Администрацией поселения, а также материалы, предоставленные управляющей компанией ООО «Петербургтеплоэнерго».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхТС-110/24				3

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### Общие сведения

«МО Мичуринское сельское поселение» образовано 1 января 2006 года в соответствии с законом Ленинградской области от 24 августа 2004 года №743 «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Приозерский муниципальный район и муниципальных образований в его составе» и является территорией, в пределах которой осуществляется местное самоуправление.

Мичуринское сельское поселение находится в юго-западной части Приозерского района в центре Карельского перешейка, территория занимает 75,38 кв. км. С запада поселение граничит с Красноозёрным сельским поселением, с севера, востока и юга – окружено Раздольевским сельским поселением.

В состав муниципального образования Мичуринское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области входят: посёлок Мичуринское, деревня Петриченко. Административным центром муниципального образования Мичуринское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области является посёлок Мичуринское – находится в 70 км от районного центра г. Приозерска и в 70 км от г. С-Петербурга.

Площадь жилищного фонда поселения на 22.09.2017 – 50,0 тыс. м<sup>2</sup> (в том числе, ветхого и аварийного жилого фонда составляет 544,6 м<sup>2</sup>).

На юге сельского поселения расположена северная часть озера Мичуринское, озеро Светлое, на северо-востоке – озёра Морозовское, Харламповское, Светлое, южная часть озера Заросшее, а также Круглые озёра. Минерально-сырьевые ресурсы представлены месторождениями торфа – Удельное (в северо-западной части сельского поселения) и сапропеля – Мичуринское (в южной части сельского поселения).

В настоящее время посёлок развивается как место отдыха жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Население поселка в основном занято в сфере обслуживания. Активно идет строительство частных домов, в основном за счет жителей других регионов.

На территории поселения расположены земли сельскохозяйственных угодий, ГОУ ДОД «Ленинградский областной центр развития дополнительного образования детей «Ладога» ГОУ НПО «Мичуринский аграрный техникум», земли, арендуемые ЗАО ПХ «Красноозёрный», крестьянские и фермерские хозяйства, садоводческие и дачные товарищества, базы отдыха. На северо-востоке поселения находится особо охраняемая природная территория регионального значения «Гряда Вярмянселькя».

Основными направлениями развития территории являются туристско-рекреационная и сельскохозяйственная деятельность – животноводство и растениеводство.

Хозяйствующими субъектами в области сельского хозяйства на территории Мичуринского СП являются 17 крестьянских (фермерских) хозяйств, личные подсобные хозяйства, учебное хозяйство «Ленинградский областной агротехнический лицей», имеется кролиководческая ферма. Также в Мичуринском сельском поселении 13,1 га сельскохозяйственных земель арендует ЗАО ПХ «Красноозёрный». Еще одним производителем с/х продукции является ООО «НИКО». На территории поселения располагается 3 садоводческих товарищества.

Общественно-деловую застройку составляют: магазины; медицинская амбулатория; здание Ленгидростроя с кафе, гостиницей и конференц-залом; сельскохозяйственное училище

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

4

ГОУ НПО «Мичуринский аграрный техникум», которое имеет на своей территории учебный корпус, общежитие, автодром, теплицы, и значительную территорию для с/х использования (находящуюся в различных частях поселения).

Производственно-коммунальная застройка включает здания и сооружения ЗАО «Мичуринская ПМК-4», пилораму (земля ГЛФ), ООО «Ортис» (деревообработка, изделия ЖБИ), молокозавода ЗАО ПХ «Красноозёрный» (не работает), газовой котельной, электроподстанции, очистных сооружений канализации, которые располагаются на территории поселка разбросанно, не образуя единой зоны.

Деревня Петриченко расположена севернее п. Мичуринское, у оз. Морозовского, в окружении земель сельскохозяйственного использования, застройка представлена индивидуальными жилыми домами усадебного типа.

### **Климат**

Территория Мичуринского сельского поселения характеризуется умеренно-континентальным влажным климатом. Преобладающие ветры юго-западные; зимой – южные и западные; летом – западные, северо-восточные. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 4,2 м/с в январе до 0 м/с в июле. Большое влияние на климат и погодные условия оказывает пересеченный рельеф, обуславливающий высокое количество среднегодовых осадков. В среднем за год выпадает до 600 мм осадков.

Зима продолжительная, умеренно мягкая, с пасмурной погодой. Самый холодный месяц – февраль. Снежный покров устанавливается в конце ноября, залегаёт устойчиво, наибольшей высоты достигает в третьей декаде февраля – второй декаде марта. В декабре – феврале нередко метели. Средняя температура января –8-9 °С (метеостанция Сосново). Зима – мягкая, но продолжительная. Осадки зимой выпадают часто.

Весна – поздняя, затяжная, из-за частых возвратов холодов протекает медленно. Снежный покров задерживается до 20 апреля. В это время почва начинает оттаивать, и температура воздуха быстро повышается. Последние заморозки заканчиваются обычно в начале июня.

Лето – умеренно теплое и сравнительно короткое. Заканчивается обычно во второй декаде сентября. Самый теплый месяц – июль с преобладающей температурой воздуха +19-20 °С (максимальная до 32 °С, метеостанция Сосново). Летом возможны похолодания. Количество осадков в летние месяцы – наибольшие в году. Летние ливни часто сопровождаются грозами.

Осень – наступает в середине сентября. Понижение температуры воздуха от 10 °С до 0 °С происходит медленно. Преобладает пасмурная, ветреная и ненастная погода, часто бывают туманы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхТС-110/24	Лист 5



Рисунок 1.1 – Территориальное расположение «МО Мичуринское сельское поселение»

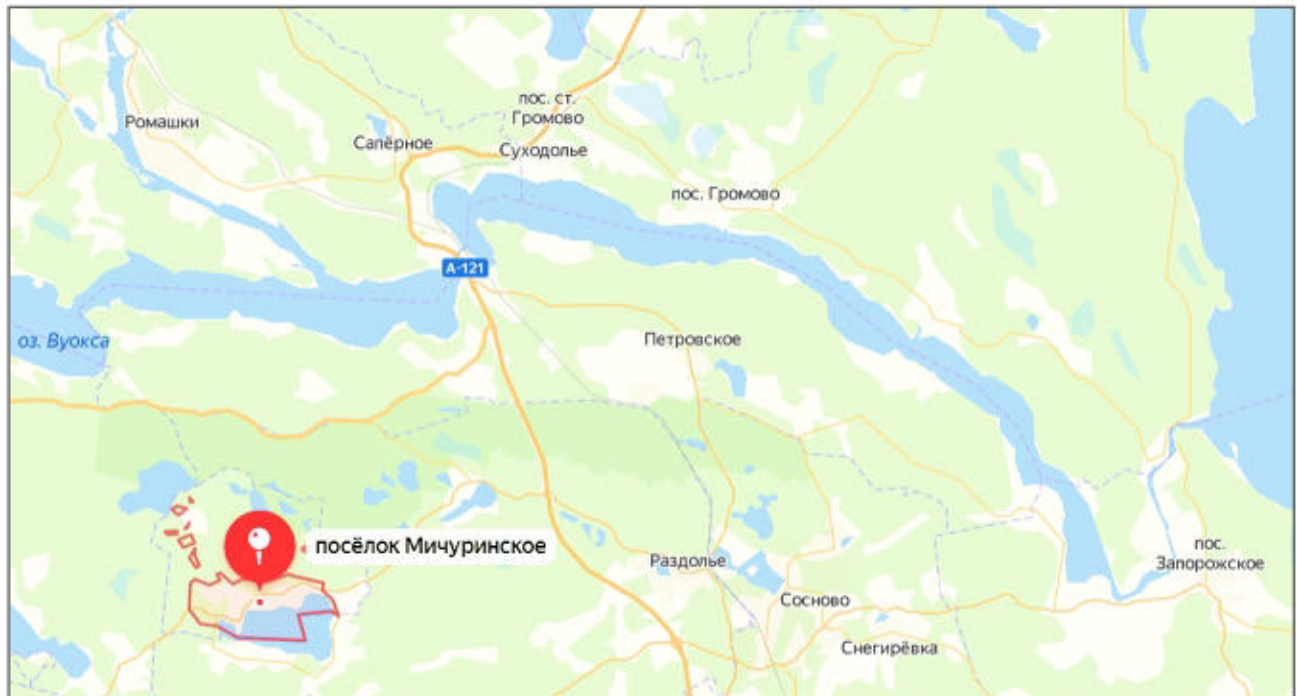


Рисунок 1.2 – Расположение административного центра – п. Мичуринское

Взам. инв №
Подпись и дата
Инв № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

СхТС-110/24

**РАЗДЕЛ I. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ**

Средняя жилищная обеспеченность на одного жителя по Мичуринскому сельскому поселению выше, чем в среднем по Приозерскому муниципальному району. Основными видами инженерной инфраструктуры оборудовано менее 40 % жилищного фонда. В структуре жилищного фонда преобладают индивидуальные жилые дома с участками.

По данным паспорта Мичуринского сельского поселения жилищный фонд муниципального образования составляет 49,99 тыс. кв. м, из них централизованным холодным водоснабжением обеспечено 100 %, горячим водоснабжением, отоплением и канализацией обеспечено 40 % (таблица 1). Средняя жилищная обеспеченность на одного жителя составляет 24 кв. м.

Таблица 1 - Оборудование жилищного фонда (в %) Мичуринского сельского поселения

Жилищный фонд - всего	в том числе оборудованный			
	холодным водоснабжением	горячим водоснабжением	отоплением	канализацией
100	100	39,9	39,9	39,9

Структура существующего жилищного фонда по этажности приведена в таблице 2. Таблица 2 - Структура существующего фонда по этажности (в %) Мичуринского сельского поселения

№ п/п	Этажность	%
1	Индивидуальные жилые дома с участками (размер приусадебного участка - 12 соток)	60,2
1.1	Многоквартирные жилые дома	10,8
1.2	Малозэтажные жилые дома (2-3 эт.)	14,5
1.3	Среднеэтажная жилая застройка 5 эт.	14,5

Более 60 % жилищного фонда Мичуринского сельского поселения составляют индивидуальные жилые дома с участками. Ветхий и аварийный фонд составляет 10,9 % от общей площади жилищного фонда. Уровень износа жилищного фонда на начало 2012 г. составил 55 %.

По данным Приозерского бюро технической инвентаризации за последние 10 лет строительство муниципальных жилых домов в Мичуринском сельском поселении не велось, объемы строительства частного жилищного фонда незначительны.

Согласно генеральному плану развития поселения объем нового жилищного строительства в течение расчетного срока проекта Генерального плана (2035 г.) составит 30,2 тыс. кв. м.

Все площадки жилищного строительства расположены на большом расстоянии от зоны действия котельной и имеют низкую плотность застройки. Данные обстоятельства не позволяют присоединить перспективных потребителей к системе централизованного теплоснабжения ввиду больших финансовых затрат на прокладку новых участков тепловых сетей, а также больших тепловых потерь по отношению к полезному отпуску тепловой энергии.

Согласно Генеральному плану прирост нового жилищного фонда будет осуществляться за счет индивидуального жилищного строительства. Ввиду данного обстоятельства теплоснабжение новых потребителей рационально осуществлять от индивидуальных источников тепловой энергии.

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхТС-110/24	Лист 7

Согласно Генеральному плану развития Мичуринского СП в период до 2023г. ввод в эксплуатацию новых источников централизованного теплоснабжения не планируется.

Основными проблемами в жилищно-коммунальной сфере является изношенность жилого фонда, многие дома на грани перевода в аварийный фонд, изношенность коммунальной инфраструктуры.

- В МО «Мичуринское сельское поселение» в последние годы имеет место устойчивая тенденция на повышение стоимости энергетических ресурсов. В ситуации, когда энергоресурсы становятся рыночным фактором и формируют значительную часть затрат бюджета МО «Мичуринское сельское поселение», возникает необходимость в энергосбережении и повышении энергетической эффективности зданий, находящихся в муниципальной собственности, пользователями которых являются муниципальные учреждения, и в выработке политики по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
- В условиях стабильных высоких темпов роста цен на газ, электроэнергию и другие виды топлива стоимость производства тепловой энергии, поставляемой энергоснабжающими организациями поселению, в период до 2013 года росла с темпами не менее 10-15 процентов в год, в результате чего существовала необходимость компенсации выпадающих доходов бюджета организациям, предоставляющим населению услуги теплоснабжения по тарифам, не обеспечивающим возмещения издержек. Аналогичная ситуация имела место в сфере услуг по водоснабжению и водоотведению.

**Вывод:**

В настоящее время наиболее существенной проблемой, влияющей на надежность теплоснабжения поселения является механическое повреждение трубопроводов. Данное обстоятельство снижает эксплуатационный ресурс стальных трубопроводов, что отрицательным образом сказывается на надежности системы теплоснабжения в перспективе. Для обеспечения бесперебойной и надёжной работы системы теплоснабжения поселка необходима поэтапная реконструкция и модернизация всех элементов системы теплоснабжения и проведение ряда мероприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

8



**РАЗДЕЛ II. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Единственным источником централизованного теплоснабжения Мичуринского сельского поселения является блочно-модульная газовая водогрейная котельная, установленная в поселке Мичуринское. Установленная мощность муниципальной котельной 5,805 Гкал/ч. В д. Петриченко отопление местное.

Суммарная нагрузка, потребляемая на собственные нужды, равна 0,158 Гкал/ч, что составляет 1,5 % от установленной мощности оборудования.

Значения расчетных тепловых нагрузок потребителей Мичуринского СП, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, предоставлены администрацией поселения. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления, вентиляции и ГВС на территории поселения составляет – 29 °С.

Общая подключенная нагрузка отопления, вентиляции и ГВС потребителей Мичуринского СП, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, составляет 4,358 Гкал/ч.

Баланс тепловой мощности котельной п. Мичуринское и присоединенных к ней нагрузок (в Гкал/ч) приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Потребление и отпуск тепловой энергии за 2023 год

№ п/п	Наименование	Значение
1	Установленная мощность, Гкал/ч	5,805
2	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	4,358
3	Выработано тепловой энергии, тыс. Гкал	10,549
4	Расход на собственные нужды, тыс. Гкал	0,158
5	% собственных нужд, %	1,50
6	Подано тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	10,391
7	Потери в тепловых сетях, тыс. Гкал	1,630
8	% потерь в тепловых сетях, %	15,69
9	Нормативные потери в сетях, Гкал/год	1,79

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

9

## 1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Существующей мощности первичной водоподготовки недостаточно для объёмов потребления воды на горячее водоснабжение. Подключение новых потребителей усугубит ситуацию. Баланс производительности ВПУ и потребностей теплоносителя сведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки (ВПУ) и расходов теплоносителя

Производительность ВПУ	Существующее положение				Положение в перспективе				Ед. изм.
	QГВС ср	QГВС тах	Qотоп ср	Qотоп тах	QГВС ср	QГВС тах	Qотоп ср	Qотоп тах	
Первичная	10,42	25,00	-	-	11,49	27,57	-	-	т/ч
6									
Вторичная	-	-	0,055	3,68	-	-	0,057	3,77	т/ч
2 (5)									

Максимальный расход теплоносителя на ГВС определяется исходя из условия максимального часового водоразбора у потребителей, который в 2,4 раза превосходит среднюю нагрузку на ГВС.

Средний расход теплоносителя на отопление равен утечкам их трубопроводов системы отопления и составляет 0,25% от объема тепловых сетей.

Максимальный расход теплоносителя на отопление вычисляется исходя из условия заполнения за 6 часов всего внутреннего объема тепловых сетей.

Из таблицы видно, что производительности вторичной водоподготовки будет достаточно для восполнения возросших расходов теплоносителя из тепловых сетей отопления. Первичная ВПУ не справляется даже с текущими нагрузками, поэтому рекомендуется реконструировать установку с увеличением производительности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			СхТС-110/24						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

План развития «МО Мичуринское сельское поселение» предусматривает программу поэтапного выполнения мероприятий на расчетный срок.

Основными задачами программы являются:

- инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Мичуринское сельское поселение;
- взаимовязанное по срокам и объемам финансирования перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Мичуринское сельское поселение;
- разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Мичуринское сельское поселение;
- повышение надежности коммунальных систем и качества коммунальных услуг муниципального образования Мичуринское сельское поселение;
- усовершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры муниципального образования Мичуринское сельское поселение;
- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования Мичуринское сельское поселение; обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей муниципального образования Мичуринское сельское поселение.
- внедрение энергосберегающих технологий (приборы коммерческого учета тепловой энергии на тепловых источниках и др.).
- автоматизация режимов работы систем энергоснабжения и потребления.
- внедрение энергосберегающих технологий (приборы коммерческого учета тепловой энергии).
- Для теплоснабжения индивидуальной жилой застройки нового жилищного строительства в поселении планируется использование автономных источников тепловой энергии. Основным видом топлива, используемого для отопления индивидуальной застройки, являются уголь и природный газ.

На территории «МО Мичуринское сельское поселение» компания ООО «Петербургтеплоэнерго» осуществляет централизованное теплоснабжение от одной газовой котельной. Согласно данным Генерального плана, Администрации «МО Мичуринское сельское поселение» и компании ООО «Петербургтеплоэнерго» на территории поселения значительных приростов тепловой нагрузки не планируется по следующим причинам:

- Все площадки жилищного строительства расположены на большом расстоянии от зоны действия котельной и имеют низкую плотность застройки, что может привести к большим финансовым затратам на прокладку новых участков тепловых сетей, а также большим тепловым потерям по отношению к полезному отпуску тепловой энергии.
- Т.к. основной прирост нового жилищного фонда будет осуществляться за счет индивидуального жилищного строительства, рациональным будет осуществление теплоснабжения новых потребителей от индивидуальных источников тепловой энергии.

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

11

### 3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Для каждого предложения должна быть выполнена оценка финансовых потребностей (капитальных затрат) в реализации разработанного предложения.

Установленная мощность источника тепловой энергии пос. Мичуринское – блок-модульной котельной – составляет 5,805 Гкал/ч, что достаточно для покрытия текущих и перспективных тепловых нагрузок развития системы централизованного теплоснабжения. Котельная имеет малый срок эксплуатации, обладает конденсационными котлами с высоким КПД и в серьезной модернизации не нуждается. Однако необходимо техническое перевооружение основного оборудования котельной.

Также требуется произвести техническое перевооружение котельной в части модернизации системы автоматизации, узлов учета тепловой энергии и установки частотных преобразователей.

Для теплоснабжения индивидуальной жилой застройки нового жилищного строительства в поселении рекомендуется использование автономных источников тепловой энергии. Основным видом топлива, используемого для отопления индивидуальной застройки, являются уголь и природный газ.

На территории «МО Мичуринское сельское поселение» компания ООО «Петербургтеплоэнерго» осуществляет централизованное теплоснабжение от одной газовой котельной. Согласно данным Генерального плана, Администрации «МО Мичуринское сельское поселение» и компании ООО «Петербургтеплоэнерго» на территории поселения значительных приростов тепловой нагрузки не планируется по следующим причинам:

- Все площадки жилищного строительства расположены на большом расстоянии от зоны действия котельной и имеют низкую плотность застройки, что может привести к большим финансовым затратам на прокладку новых участков тепловых сетей, а также большим тепловым потерям по отношению к полезному отпуску тепловой энергии.
- Т.к. основной прирост нового жилищного фонда будет осуществляться за счет индивидуального жилищного строительства, рациональным будет осуществление теплоснабжения новых потребителей от индивидуальных источников тепловой энергии.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			СхТС-110/24						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

#### 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Согласно программе комплексного развития систем инфраструктуры, Мичуринского поселения, администрацией Мичуринского СП были приняты меры по перекладке всех трубопроводов от источника централизованного теплоснабжения до потребителей. Все новые трубопроводы делятся на два вида: стальные и полиэтиленовые. Тепловые сети характеризуются малым износом. Минимальный нормативный срок службы стальных трубопроводов составляет 25 лет.

Перечень участков тепловых сетей (ГВС) в пос. Мичуринское, планируемых к перекладке представлен в Томе II «Обосновывающие материалы» п.8.

Т.к. основной причиной инцидентов на тепловых сетях является физическое повреждение трубопроводов из сшитого полиэтилена автомобильным транспортом на дорожных проездах, не предусмотренных при проектировании тепловых сетей, то для увеличения надежности рекомендуется в таких местах уложить трубопроводы в защитные кожухи.

Предлагаемые мероприятия для обеспечения безотказности тепловых сетей:

- Резервирование магистральных тепловых сетей между радиальными теплопроводами;
- Достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- Очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- Необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий;
- Заблаговременное развитие системы теплоснабжения в соответствии с прогнозируемыми масштабами реконструкций и строительства;
- Обеспечение достаточных, но не избыточных резервов мощностей на всех стадиях технологической цепочки для подключения новых абонентов и выполнения требований по параметрам надежности и эффективности услуг теплоснабжения;
- Обеспечение сочетания централизованного и децентрализованного теплоснабжения в зависимости от плотности тепловых нагрузок в различных районах теплоснабжения сельского поселения;
- Обеспечение соответствия мощности устанавливаемых котельных, подключаемым нагрузкам.
- Повышение эффективности системы теплоснабжения (без учета потерь на источниках теплоснабжения) до 92%;
- Обеспечение снижения потерь тепла от небаланса спроса и предложения до минимума за счет внедрения средств автоматизации и систем регулирования;

Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого, рекомендуется обеспечить показатели надежности тепловых сетей не ниже требований, установленных в СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», в т.ч.: по частоте инцидентов в эксплуатационном режиме, в т.ч. по частоте нарушения технологических режимов, не выше чем 0,03 инцидента/км в год;

- по частоте аварий в эксплуатационном режиме (или вероятности безаварийной работы) не выше чем 0,1 аварий/система в год;

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

13

- по готовности системы теплоснабжения к отопительному сезону не ниже 0,98 по отношению к самому удаленному от источника потребителю;
- по готовности системы теплоснабжения нести максимальную нагрузку не ниже 0,95;
- по способности системы препятствовать развитию инцидента в аварию не ниже 0,99;
- по способности системы препятствовать развитию проектной аварии с максимальным ущербом (или способность системы минимизировать ущерб в результате проектной аварии) не ниже 0,99.

Инв № подл	
Подпись и дата	
Взам. инв №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

14

## 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

С 2013 года запрещается присоединение (подключение) внутридомовых систем горячего водоснабжения к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения по открытой схеме. Все потребители, внутридомовые системы горячего водоснабжения которых были присоединены к тепловым сетям по схемам с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения, должны быть переведены на присоединение внутридомовых систем горячего водоснабжения по закрытой схеме.

Для перехода на закрытую схему необходимы только блоки ГВС. Эффективность от их установки у потребителей:

- Снижение платежей за горячую воду при стоимости теплоносителя выше стоимости водопроводной воды;
- Снижение тарифа на тепловую энергию при отключении от ЦТП (где есть ЦТП и применяется такое тарифное решение);
- Повышение качества воды (в большинстве случаев);
- Соблюдение температуры горячей воды;
- Снижение удельного теплосодержания при чрезмерной циркуляции или уменьшение сливов при отсутствии циркуляции;
- Повышение достоверности и снижение стоимости приборного учета.
- Эффективность у теплоснабжающей организации:
- Ликвидация убытков при тарифе на теплоноситель ниже реальных затрат (что наблюдается повсеместно);
- Возможность получения дополнительных доходов от эксплуатации ИТП;
- Улучшение режимов в тепловых сетях с возможностью подключения новых потребителей;
- Повышение качества теплоносителя с уменьшением внутренней коррозии оборудования.

В плане перевода на закрытую схему должны быть оценены все эффекты, решены вопросы прав собственности на ИТП, разработана экономическая и юридическая модель софинансирования из разных источников, с таким распределением по времени этапов работ, которое позволяет списываться в предельный индекс роста платежей граждан и сохранить обоснованный НВВ теплоснабжающих организаций.

На территории Мичуринского СП сети теплоснабжения являются сетями закрытого типа. В связи с чем не нуждаются в реконструкции.

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

15

## 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Тепловая энергия на территории муниципального образования «МО Мичуринское сельское поселение» муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области вырабатывается блочно-модульной котельной ООО «Петербургтеплоэнерго».

Основным топливом котельной является природный газ среднего давления. Снабжение топливом производится от поселкового газопровода среднего давления через ГРП котельной, откуда газ низкого давления поступает к котельным агрегатам. Резервным топливом является дизельное топливо, доставка которого осуществляется автотранспортом (автомобильными цистернами).

Годовой расчетный объем потребления газа за 2023 год составил 1,399 млн. м<sup>3</sup>. В ближайшее время планируется увеличение потребления природного газа в связи с подключением дополнительных потребителей к существующей тепловой сети.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			СхТС-110/24						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



**7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) В МОДЕРНИЗАЦИЮ**

Филиалом ООО «Петербургтеплоэнерго» в Ленинградской области разработан проект инвестиционной программы в отношении объектов теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» и планируемой к реализации в 2023–2026 гг. Перечень мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Инвестиционная программа ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Обоснование необходимости реализации	Дата начала реализации (месяц, год)	Планируемая дата ввода в эксплуатацию
1	Техническое перевооружение основного оборудования котельной	Повышение надежности котельного оборудования	01.2022	12.2024
2	Техническое перевооружение котельной в части модернизации системы автоматизации		01.2022	12.2024
3	Техническое перевооружение котельной, в части модернизации узлов учета тепловой энергии		01.2022	12.2024
4	Техническое перевооружение котельной в части установки частотных преобразователей		01.2021	12.2024
5	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)		01.2024	12.2024

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

17

**8. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)**

В настоящее время ООО «Петербургтеплоэнерго» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

Выбор теплоснабжающей организации относится к полномочиям органов местного самоуправления поселений, и выполняется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, после прохождения процедур в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

18

## 9. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории муниципального образования «МО Мичуринское сельское поселение» основным источником тепловой энергии является газовая котельная ООО «Петербургтеплоэнерго». В настоящее время резерв тепловой мощности котельной составляет 5,805 Гкал/ч.

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между другими источниками тепловой энергии не предполагается.

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №							Лист
			СхТС-110/24						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования Мичуринское сельское поселение не выявлено участков бесхозяйных тепловых сетей (согласно ПЗ за 2013 год). В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

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

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхТС-110/24			

**11. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

Синхронизация позволяет минимизировать сопутствующие затраты на увеличение диаметров сетей и мощности насосов, обеспечить комплексность работ с разгрузкой технических условий на модернизацию конкретного здания, а также рассчитать изменение затрат и доходов всех эксплуатационных организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СхТС-110/24

Лист

21

## 12. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Индикаторы развития системы теплоснабжения:

- Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на 1 км тепловых сетей;
- Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности;
- Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал;
- Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/км\*год;
- Коэффициент использования установленной тепловой мощности (отношение фактической мощности к плановой, умноженное на 100);
- Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке (отношение материальной характеристики сети к присоединенной тепловой нагрузке, м<sup>2</sup>/Гкал\*ч;
- Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструируемых за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в схеме теплоснабжения).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СхТС-110/24			22

### 13. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Ценовая политика в отрасли теплоснабжения находится в зоне прямого контроля государства. Федеральная служба по тарифам является федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять правовое регулирование в сфере государственного регулирования цен (тарифов) на товары (услуги) в соответствии с законодательством РФ и контроль над их применением.

Порядок установления регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, процедура рассмотрения вопросов, связанных с установлением регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, процедура принятия органами регулирования решений определены Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Теплоснабжение потребителей «МО Мичуринское сельское поселение» осуществляет компания ООО «Петербургтеплоэнерго»

В случае изменения условий реализации инвестиционных проектов или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки величины инвестиционной составляющей в тарифе на теплоэнергию или изменение срока ее действия.

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №							Лист
			СхТС-110/24						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

#### 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Ценовая политика в отрасли теплоснабжения находится в зоне прямого контроля государства. Федеральная служба по тарифам является федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять правовое регулирование в сфере государственного регулирования цен (тарифов) на товары (услуги) в соответствии с законодательством РФ и контроль над их применением.

Порядок установления регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, процедура рассмотрения вопросов, связанных с установлением регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, процедура принятия органами регулирования решений определены Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Теплоснабжение потребителей «МО Мичуринское сельское поселение» осуществляет компания ООО «Петербургтеплоэнерго».

Таблица 14.1 – Тарифы на тепловую энергию для населения за период 2021–2023 годы

Тариф	2021		2022		2023	
<i>Тариф на тепловую энергию (для населения), без НДС</i>						
<i>Одноставочный, руб./Гкал</i>	<i>01.01.21–30.06.21</i>	<i>2 368,85</i>	<i>01.01.22–30.06.22</i>	<i>3 296,38</i>	<i>01.01.23–30.06.23</i>	<i>3 816,72</i>
	<i>01.07.21–15.12.21</i>	<i>2 427,03</i>	<i>01.07.22–15.12.22</i>	<i>3 495,34</i>	<i>01.07.23–31.12.23</i>	<i>3 816,72</i>
	<i>15.12.21–31.12.21</i>	<i>3 296,38</i>	<i>15.12.22–31.12.22</i>	<i>3 816,72</i>		

Тарифы на тепловую энергию ежегодно рассчитываются и устанавливаются регулирующим органом в соответствии с ежегодным уточненным прогнозом цен на топливо, с уточненными прогнозными показателями социально-экономического развития России по данным Минэкономразвития РФ (показатели инфляции, индексы цен и дефляторы по видам экономической деятельности и т.д.)».

Таблица 14.2 – Прогнозные тарифы для населения с учетом инвестиционной составляющей

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027–2031	2032–2035
Тарифы на тепловую энергию без учета ИС	руб./Гкал без НДС	2578,30	2662,09	2748,61	2837,94	3299,10	3727,99
Тарифы на тепловую энергию с учетом расчетной ИС	руб./Гкал без НДС	2616,3971	2745,61	2881,46	3025,61	3542,37	4036,4

В случае изменения условий реализации инвестиционных проектов или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки величины инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию или изменение срока ее действия.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл