

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ»**

192148, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, пр. Елизарова, д. 38, лит. А, пом. 314

## **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

*МЕЛЕГЕЖСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ТИХВИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2039 ГОДА*

**ТОМ I. ПРОГРАММНЫЙ ДОКУМЕНТ**  
*(Актуализированная редакция на 2025 год)*

Шифр: СхТС-133/2024

Том: 1 из 2

РАЗРАБОТЧИК:

*Директор*

*В.Н. Ватлин*

ЗАКАЗЧИК:

*Глава администрации*

*С.Ю. Прохоренко*

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

г. Санкт-Петербург,  
2024 год



## 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 Мелегежского сельского поселения Тихвинского муниципального района Ленинградской области до 2039 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 Мелегежского сельского поселения и компанией АО «УЖКХ».

Ин-0 № подл	Подпись и дата	Взам. ин-0 №							Лист
			СхТС-133/24						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			3	

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Общая характеристика

Муниципальное образование Мелегежское сельское поселение входит в состав Тихвинского муниципального района Ленинградской области и расположено в южной его части.

Граница муниципального образования Мелегежское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области и ее описание утверждены областным законом от 15 июня 2010 года № 32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения», этим же законом утвержден перечень населенных пунктов муниципального образования.

Территория Мелегежского сельского поселения граничит:

- на севере и северо-востоке – с Тихвинским городским поселением Тихвинского муниципального района Ленинградской области;
- на востоке – с Бокситогорским муниципальным районом Ленинградской области;
- на юге – с Новгородской областью;
- на западе и северо-западе – с Цвылёвским сельским поселением Тихвинского муниципального района Ленинградской области.

Связь жителей населенных пунктов Мелегежского сельского поселения с административным центром Тихвинского муниципального района осуществляется по автомобильной дороге регионального значения 41 ОП РЗ 41К-167 «Тихвин – Заручевье».

По территории поселения проходит однопутный неэлектрифицированный участок Октябрьской железной дороги «Тихвин – Будогощь». Имеются остановочные пункты: «83 км» (Шибенец), «Клинцы», «Разъезд № 4», «63 км».

Административным центром муниципального образования является деревня Мелегежская Горка. Помимо неё, в состав сельского поселения входят ещё 12 населенных пунктов.

Таблица 1

Перечень населенных пунктов

№ п/п	Населенный пункт	Расстояние до административного центра поселения, км
1.	деревня Мелегежская Горка	820 (Административный центр)
2.	деревня Великая Нива	22
3.	деревня Воложба	15
4.	деревня Городище	10
5.	деревня Заручевье	20
6.	деревня Захожа	25
7.	деревня Клинец	16
8.	деревня Кострино	5
9.	деревня Новоандреево	1
10.	деревня Остров	25
11.	деревня Плесо	7
12.	деревня Рапля	25
13.	деревня Шибенец	3
<b>Всего:</b>		<b>994 человека</b>

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

СхТС-133/24

Экономически активное население составляет 53 % всего населения Мелегежского сельского поселения, доля лиц старше трудоспособного возраста более чем в два раза превышает население младше трудоспособного возраста.

Причиной ухудшения демографической ситуации являются отрицательные показатели естественного прироста и эмиграция трудоспособного населения в другие города и регионы, главным образом в городе Санкт-Петербург. Всё это привело к регрессивной возрастной структуре населения – высокой доле пенсионеров (по возрасту) и низкой – детей.

#### Климат

Климат на территории поселения переходный от континентального к морскому. Среднемесячная температура июля составляет 16,6 °С, абсолютный максимум соответствует 35 соответствует минус 53 °С; Зима продолжительная умеренно холодная.

Территория Тихвинского муниципального района относится к строительно-климатическому району «ПВ». Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции составляют: минус 28 – 29 °С и минус 14 – 15 °С соответственно. Продолжительность отопительного периода составляет 227 – 234 дня.

Особенности климатических условий способствуют рассеиванию вредных выбросов от низких по отношению к земной поверхности источников в атмосферу. Территория Тихвинского муниципального района относится к зоне низкого потенциала загрязнения воздушного бассейна. В силу особенностей метеорологического режима повышенный уровень загрязнения воздуха формируется в переходные сезоны, особенно весной.

Таблица 2

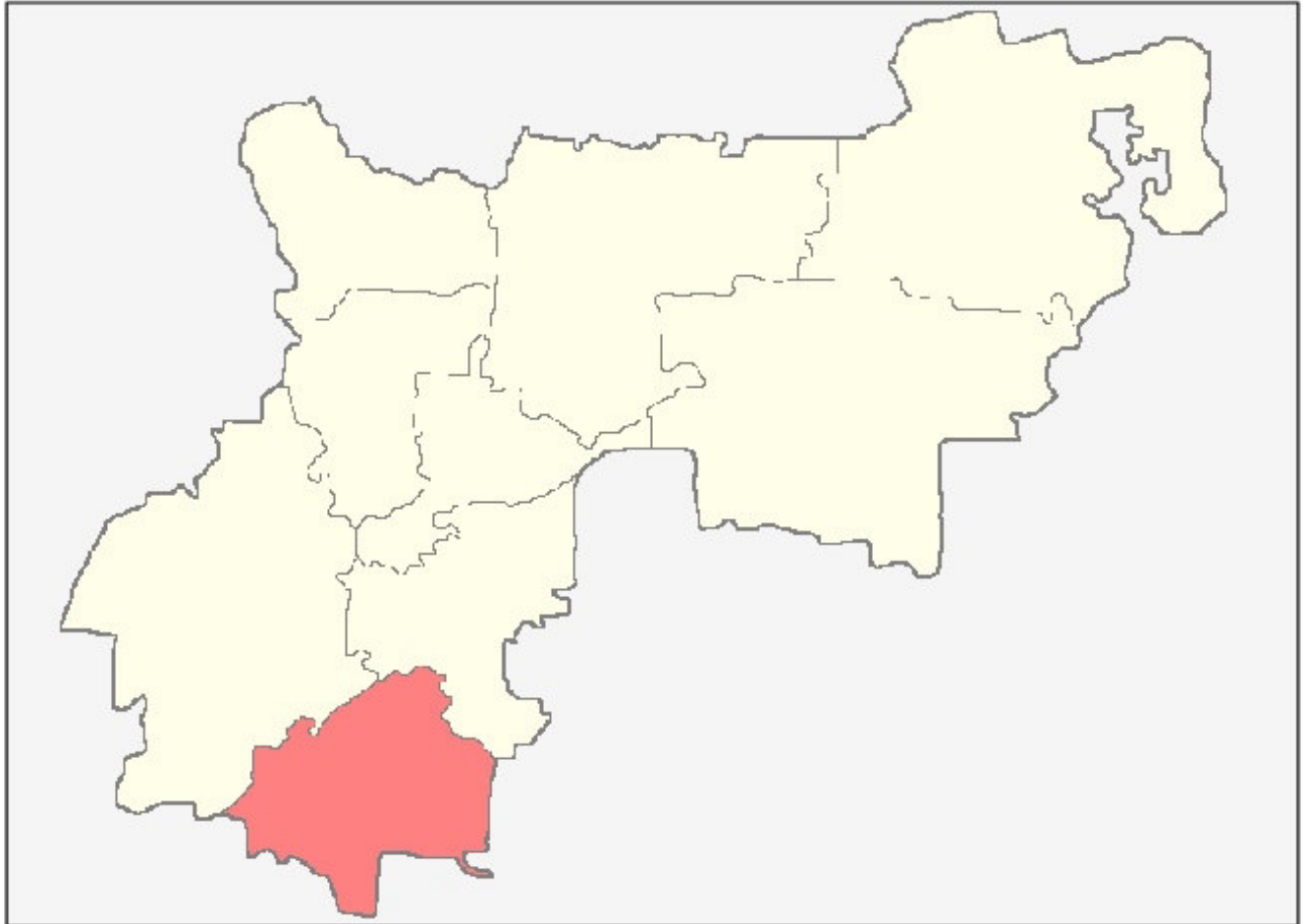
Основные климатические характеристики

Наименование	Единица измерения	Метеостанция Шугозеро	Метеостанция Тихвин
Среднегодовая температура воздуха	°С	2,6	3,1
Средняя температура самого холодного месяца (января)	°С	минус 10,3	минус 9,7
Абсолютный минимум температуры	°С	минус 55	минус 51
Средняя температура самого теплого месяца (июля)	°С	16,4	16,6
Абсолютный максимум температуры	°С	33	35
Продолжительность безморозного периода	день	90	108
Среднегодовое количество осадков	мм	660	603
Средняя высота снежного покрова зимой	см	49	39
Средняя годовая скорость ветра	м/с	2,8	3,6
Средняя скорость ветра января	м/с	2,9	3,9
Среднее число дней с метелью	день	31	31
Среднее число дней с сильным ветром	день	9	9
Среднее число дней с туманом	день	34	36
Преобладающие ветры в холодное время года	-	Юго-западные, северо-восточные	Южные, юго-западные
Преобладающие ветры в теплое время года	-	Юго-западные, северо-западные северо-восточные	Юго-западные, западные, северо-западные

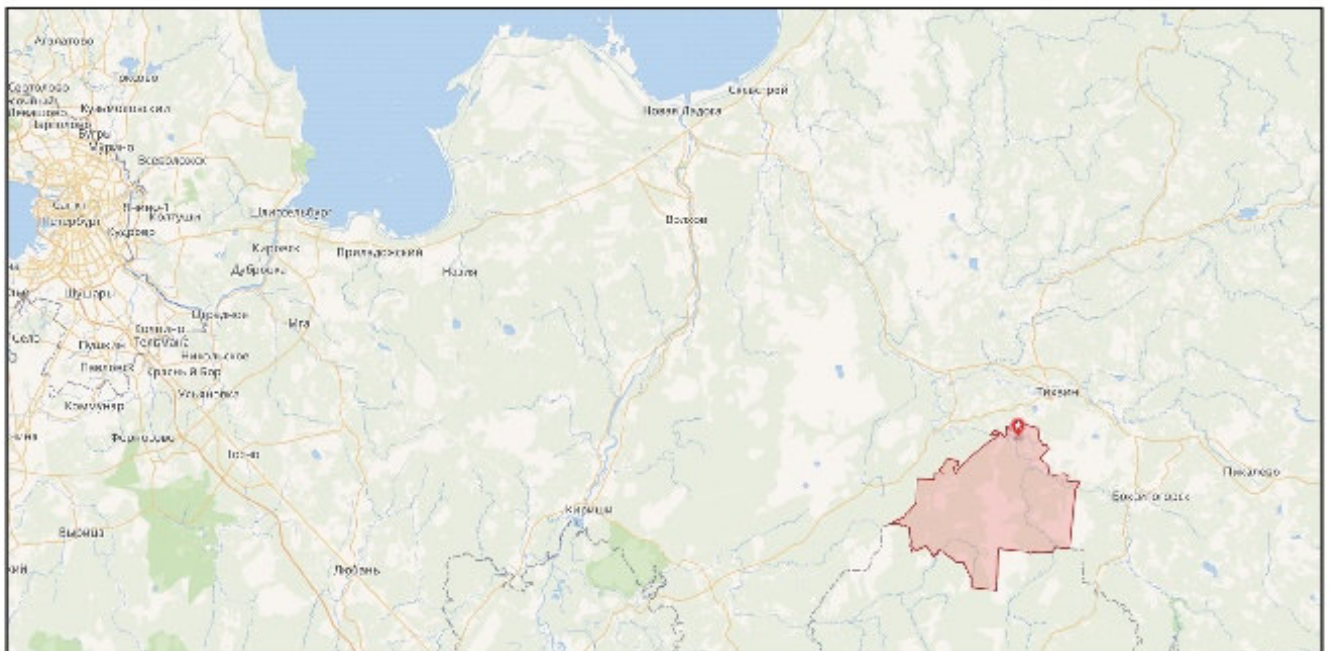
Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

СхТС-133/24



**Рисунок 1** – Территориальное расположение Мелегежского сельского поселения



**Рисунок 2** – Расположение административного центра – д. Мелегежская Горка

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-133/24

# 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

На территории Мелегежского сельского поселения в сфере теплоснабжения осуществляет производство и передачу тепловой энергии, обеспечивает теплоснабжение жилых и административных зданий, подключенных к централизованной системе теплоснабжения д. Мелегежская Горка.

В соответствии с этим перспективное потребление на цели теплоснабжения будет рассмотрено только в рамках этого поселения.

В остальных населенных пунктах теплоснабжение существующей сохраняемой и планируемой индивидуальной жилой застройки предусмотрено децентрализованное от автономных теплоисточников и местных водонагревателей, работающих на газообразном топливе, на твердом и жидком видах топлива.

Для организации теплоснабжения в населенных пунктах, не обеспеченных централизованными теплоисточниками (в проектируемых общественных культурно-бытовых зданиях), предлагается внедрять прогрессивные индивидуальные системы теплоснабжения (как разновидность децентрализации). В качестве теплогенератора рекомендуется двухконтурный котел отечественного производства с установкой емкостных водоподогревателей для нужд горячего водоснабжения (ГВС), который снабжен необходимыми блокировками и автоматикой безопасности. Эта система дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла, а, следовательно, и затраты на отопление и ГВС в зависимости от экономических возможностей и физиологической потребности.

В качестве базового варианта для разработки проекта генерального плана принят первый вариант – Инерционный. Данный прогноз соответствует проекту схемы территориального планирования Тихвинского муниципального района.

Проектная численность населения Мелегежского сельского поселения на расчетный срок генерального плана составит порядка 0,975 тыс. чел.

## Существующий жилищный фонд

К вопросам местного значения поселения относятся «обеспечение малоимущих граждан, проживающих в поселении и нуждающихся в улучшении жилищных условий, жилыми помещениями в соответствии с жилищным законодательством, организация строительства и содержания муниципального жилищного фонда, создание условий для жилищного строительства».

Согласно данным генерального плана, общая площадь жилищного фонда на территории сельского поселения составляет 14,4 тыс. кв. м. Населенные пункты на территории сельского поселения представляют собой совокупность малолюдных жилых образований, преимущественно застроенных жилыми домами усадебного типа (ИЖД).

Основной тип новой застройки предполагается индивидуальными жилыми домами с участками, малозэтажными жилыми домами, среднеэтажными жилыми домами. При наличии значительного по объему ветхого жилищного фонда в ряде населенных пунктов на расчетный срок естественным образом будет происходить процесс уплотнения существующей застройки за

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-133/24

счет строительства населением пристроек к индивидуальным жилым домам, замены ветхих домов новыми с большей жилой площадью.

Новое жилищное строительство будет осуществляться за счет коммерческих и частных инвестиций, а также муниципального и областного бюджетов через реализацию целевых программ. Улучшение жилищных условий населения производится за счет индивидуального жилищного строительства.

Жилая застройка Мелегежского сельского поселения представлена преимущественно индивидуальными жилыми домами, а также двухквартирными домами с приусадебными земельными участками, за исключением центральной усадьбы – д. Мелегежская Горка. В д. Мелегежская Горка расположено 15 многоквартирных двух- и трехэтажных благоустроенных жилых домов, общей площадью 14,4 тыс. м<sup>2</sup>. 5 частных домов на территории поселения находится в ветхом и аварийном состоянии. Площадь жилого фонда Мелегежского сельского поселения составляет 31,5 тыс. м<sup>2</sup>. Износ жилого фонда составляет свыше 70 %.

#### Объемы планируемого жилищного строительства

Главная цель жилищной политики – улучшение качества жизни населения, что повышает инвестиционную привлекательность поселения и создает условия для закрепления молодых кадров.

Приоритетной задачей жилищного строительства на расчетный срок является создание для всего постоянного населения поселка комфортных условий проживания. Для решения этой задачи необходимо:

- Повысить обеспеченность жилищным фондом постоянного населения.
- Предусмотреть мероприятия по сносу, реконструкции и капитальному ремонту жилищного фонда с высоким процентом износа.
- Осуществить первоочередное жилищное строительство на свободных от застройки территориях.
- Обеспечить жилищный фонд полным набором инженерного оборудования и благоустройства.

Расчет потребности объемов нового жилищного строительства осуществлен с учетом прогнозного уровня жилищной обеспеченности на расчетный срок в размере 42 м<sup>2</sup> на 1 человека. Новое жилищное строительство будет представлено объектами индивидуального жилищного строительства со средним размером приусадебного участка 0,1 – 0,25 га.

Для нового жилищного строительства планируется использовать свободные территории в существующих границах населенных пунктов общей площадью 30 га. Новое жилищное строительство суммарно составит 15,95 тыс. м<sup>2</sup>. Данные показатели учитывают также население, сезонно проживающее на территории Мелегежского сельского поселения.

Ежегодно в очередь встанут не более 2 граждан (семей).

Согласно данным, обеспечение надежного теплоснабжения сельского поселения на перспективу требует реконструкции и технического перевооружения существующих и строительства новых источников тепла.

Для обеспечения надёжности теплоснабжения поселения необходима программа поэтапного выполнения следующих мероприятий на расчетный срок:

- модернизация оставляемой в работе котельной (техническое перевооружение действующего источника тепла с установкой котлооборудования с высокими параметрами теплоносителя и КПД и хорошими экологическими характеристиками);

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

СхТС-133/24

Лист

8



- при прокладке трубопроводов новых и реконструируемых тепловых сетей рекомендуется применение современных полимерных труб;
- кольцевание тепловых магистральных сетей для создания взаиморезервируемой системы;
- децентрализованное теплообеспечение намечаемой к строительству малоэтажной застройки предполагается от индивидуальных автономных источников тепла (АИТ). В качестве автономных генераторов теплоты рекомендуются высокоэффективные и надежные агрегаты. Выбор автономных источников теплоснабжения осуществляется в зависимости от тепловой нагрузки, функционального назначения аппарата, материала стенового ограждения здания.

Выбор автономных источников теплоснабжения осуществляется в зависимости от тепловой нагрузки, функционального назначения аппарата, материала стенового ограждения здания.

Для теплоснабжения индивидуальной жилой застройки нового жилищного строительства в поселении планируется использование автономных источников с возможностью перевода их на природный газ. Спрос на тепловую энергию для обеспечения технологических процессов отсутствует. Тепловая нагрузка внешних потребителей в паре отсутствует.

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель.

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.

В зонах действия централизованных источников отсутствуют потребители, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

Ин-0 № подл	Взам. инв №
	Подпись и дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

Источниками централизованного теплоснабжения Мелегежского сельского поселения является одна водогрейная котельная в д. Мелегежская Горка. Установленная мощность котельной составляет 3,87 Гкал/ч. В остальных населенных пунктах отопление местное.

В остальных населенных пунктах отопление местное.

Таблица 2.1

Описание балансов тепловой мощности

№п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Год													
			2019		2020 - 2024					2025 - 2029					2030 - 2039	
1	Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	3,87													
2	Средневозвешенный срок службы котлоагрегатов	Лет	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	Располагаемая мощность оборудования		3,87													
4	Потери располагаемой тепловой мощности		0													
5	Собственные нужды		0,12													
6	Тепловая мощность "нетто"		3,75													
7	Потери мощности в тепловой сети		0,26													
8	Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0													
9	Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:		1,952													
10	отопление		1,817													
11	вентиляция		0													
12	горячее водоснабжение (средняя за сутки)		0,135													
13	Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности		1,54													
14	Доля резерва	%	41,0%													

В настоящее время существующая схема теплоснабжения удовлетворяет потребности населенного пункта в тепле в полном объеме. Источник централизованного теплоснабжения имеет резерв тепловой мощности по пропускной способности передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Из таблицы видно, что резерв тепловой мощности составляет +41% (резерв).

Перспективные расходы тепла для жилищно-коммунального комплекса определены в соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменениями № 1, 2), исходя из численности населения, величины общей площади жилых зданий по срокам проектирования, с учетом укрупненных показателей – удельных максимальных часовых расходах тепловой энергии на отопление и вентиляцию на 1 м² общей площади, с учетом применения в строительстве конструкций с улучшенными теплофизическими свойствами, и значения среднего теплового потока на горячее водоснабжение на одного человека с учётом потребления в общественных зданиях.

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

## Потребление и отпуск тепловой энергии

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год (прогнозы)
1.	Объем выработки, Гкал	5865	5866	5866
2.	Собственные нужды, Гкал	234	234	234
3.	Объем отпуска в сеть, Гкал	5631	5631	5631
4.	Объем потерь, Гкал	1488	1358	1358
5.	Расход условного топлива, т.у.т	982,8	931,4	931,4
6.	Удельный расход, Кг у.т./Гкал	158,3	156,6	156,6
7.	Объем реализации всего, в том числе, Гкал	2139	2173	2167
8.	- население	1600	1600	1600
9.	- бюджетные потребители	282	282	282
10.	- прочие потребители	0	0	0
11.	- собственные структурные подразделения	0	0	0

**3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

Система ХВО предназначена для приготовления воды:

- восполнения утечек в тепловой сети закрытого типа (забор воды осуществляется после декарбонизатора);
- на приготовление добавочной воды для питания энергетических котлов.

Согласно данным на котельной организована водоподготовка. Оборудование ХВП применяется для подготовки подпиточной воды соответствующего качества, предназначенной для восполнения потерь воды котлового контура и тепловых сетей. Исходная вода для питания котлов и на подпитку тепловой сети проходит умягчение в Na-катионитовых фильтрах и деаэрацию, а также обработку с помощью системы дозирования реагентов.

В состав котельной д. Мелегежская Горка входит установка ХВП ООО «Водораздел», а также два бака-аккумулятора ГВС объемом 20 м<sup>3</sup>. Среднесуточное значение подпитки тепловой сети котельной д. Мелегежская Горка в 2022 году составило 0,57 т/ч. Годовой объем потребления воды за 2022 год котельной д. Мелегежская Горка составил: общий: 9,62 тыс. м<sup>3</sup>; для нужд ГВС: 8,91 тыс. м<sup>3</sup>.

**4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

План развития Мелегежского сельского поселения предусматривает программу поэтапного выполнения мероприятий на расчетный срок.

Основными задачами программы являются:

- Увеличение установленной мощности котельной;
- Перевод источников тепла на природный газ;
- 
- Внедрение энергосберегающих технологий.

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Инв № подл

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

СхТС-133/24

Лист

11

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

Таблица 5.1

Описание балансов тепловой мощности

Котельная	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка,	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч
д. Мелегежская Горка	3,87	3,87	1,952	1,918

Из таблицы видно, что резерв тепловой мощности составляет +41% (резерв).

В настоящее время существующая схема теплоснабжения удовлетворяет потребности населенного пункта в тепле в полном объеме. Источник централизованного теплоснабжения имеет резерв тепловой мощности по пропускной способности передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

За последние 3 года изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки системы теплоснабжения не возникали. Подключение новых потребителей не производилось, но к расчетному сроку возможно дальнейшее развитие.

В данной работе рассматривается один вариант развития системы теплоснабжения Мелегежского сельского поселения – подключение тепловой нагрузки перспективных абонентов к котельной, работающей на газе.

В системе теплоснабжения муниципального образования выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

- В поселках в системе теплоснабжения единственным источником теплоснабжения является одна котельная, обеспечивающие теплоснабжение населенного пункта. При выходе из строя котельной, разрыве сети или перебое с топливом теплоснабжение деревни полностью прекращается. Резервные трубопроводы от существующей котельной отсутствуют.
- В населенном пункте присутствует закольцованность сетей, что может устранять вероятность отключения потребителей в летний и зимний периоды для ремонта или замены участков тепловой сети.
- Регулирование отпуска тепла – производится в «ручном» режиме;
- Износ коммунальной инфраструктуры в части централизованной системы теплоснабжения составляет 5%;
- Необеспеченность потребителей приборами учёта тепловой энергии;
- Высокий процент зданий, требующих ремонта – имеют место тепловые потери ограждающими конструкциями зданий.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

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

В настоящее время вся система выработки и транспортировки тепловой энергии **не имеет** серьезных проблем, обусловленных старением оборудования и трубопроводов, однако требуется перекладка оставшихся 5 процентов участков систем теплоснабжения по причине износа.

Рекомендуемые 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 соответствия мощности устанавливаемых котельных, подключаемым нагрузкам.
- 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:

- правильное и своевременное заполнение журналов, предписанных ПТЭ, а именно:
  - перативного журнала;
  - журнала обходов тепловых сетей;
  - журнала учета работ по нарядам и распоряжениям;
  - аявок потребителей.
- для повышения надежности системы теплоснабжения, необходимо своевременно проводить ремонты (плановые, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а также тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях;
- своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования;
- проведения мероприятий по устранению затопления каналов, тепловых камер и подвалов домов.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-133/24

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

Согласно п.8 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 г. №438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении», п.9 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», регламентирующий запрет на использование с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, **ОТМЕНЕН**.

Такой переход требовал крупных финансовых вложений. Так, к примеру, в Санкт-Петербурге на это потребовалось бы от 100 до 200 млрд рублей.

В итоге новый закон признал утратившей силу норму, которая запрещала с 1 января 2022 года использование открытых систем теплоснабжения и ГВС. Но при этом остался запрет на подключение к открытым системам новостроек. Это позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем.

Согласно данным администрации на территории Мелегежского сельского поселения теплоснабжение осуществляется по **закрытой схеме**.

Инд № подл	Подпись и дата	Взам. инв №							Лист
			СхТС-133/24						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				14

## 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Установленная на котельной котлы в д. Мелегежская Горка эксплуатируются на газообразном топливе. Основным используемым топливом является природный газ. В качестве резервного топлива для котельной используются дизель. Растопочное и аварийное топливо отсутствует. Наличие резервного и аварийного топлива поднимает показатель надежности теплоснабжения. Запас резервного топлива для источника централизованного теплоснабжения не создается.

Классификация используемого топлива в котельной делится на:

- Основное топливо – топливо, сжигаемое в преобладающем количестве в течение года.
- Резервное топливо – топливо, сжигаемое в периоды отсутствия основного топлива.
- Растопочное топливо – топливо, служащее для растопки и подсвечивания факела в топке котла.
- Аварийное топливо – топливо, сжигаемое в случае аварийного прекращения подачи основного и резервного топлив.

Таблица 8.1

Перспективные топливные балансы основного топлива

Наименование показателя	Единицы измерения	Год
		2020 – 2039
Затрачено условного топлива, 0 т. ч.:	т у.т.	931,4
Газ	т у.т.	931,4
Затрачено топлива, 0 т. ч.:		
Газ	тыс м <sup>3</sup>	825,2
Удельный расход условного топлива на выработку, 0 т. ч.:	кг у.т./ Гкал	156,6
Газ	кг у.т./ Гкал	156,6

Таблица 8.2

Перспективные топливные балансы резервного топлива

Источник теплоснабжения	2020 г.		2032 г.	
	Вид топлива	ННЭТ, тыс. т	Вид топлива	ННЭТ, тыс. т
д. Мелегежская Горка	Дизельное топливо	0,015	Дизельное топливо	0,015

Прим: Данные по перспективному топливному балансу были рассчитаны вручную, исходя из данных прошлых лет, и могут иметь погрешности, т.к. потребления каменного угля зависит от погодных-климатических условий и соответствующих тепловых характеристик отопительного сезона.

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-133/24

Лист

15

**9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОБОРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ**

Оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов теплоснабжения, необходимых для устранения угроз для работы системы теплоснабжения, представлена в таблице 9.1

Таблица 9.1

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб.	Примечание
<i>Источники теплоснабжения</i>				
1.	Ремонт/замена котлов отработавших свой эксплуатационный срок и вспомогательного оборудования	АО «УЖКХ»	4500,0	Средний срок эксплуатации котлов КВр составляет 10 лет
<b>ИТОГО по котельной</b>			<b>4500,0</b>	-
<i>Сети теплоснабжения и ГВС</i>				
2.	Реконструкция участка т/сети от УТ-2 до центральной дороги (изменение вида прокладки, уточнение диаметров проектом) L=590м	АО «УЖКХ»	6 744,90	Ориентировочная стоимость работ по реконструкции с ПИР, тыс. руб. с НДС
<b>ИТОГО по сетям</b>			<b>6 744,90</b>	-
<i>Прочие мероприятия</i>				
3.	Проведение планово-предупредительных ремонтов как на котельной, так и на теплосетях	АО «УЖКХ»	1350,0	-
4.	Проведение гидравлических испытаний оборудования и трубопроводов котельных, наружных сетей теплоснабжения и ГВС	АО «УЖКХ»	1500,0	-
<b>ИТОГО</b>			<b>2850,0</b>	-
<b>ВСЕГО по мероприятиям Схемы</b>			<b>14 094,9</b>	

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование осуществляется из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Основными источниками для проведения инвестиционной деятельности теплоснабжающей организации являются средства, полученные в результате заключения договоров на подключение и определения платы за подключение в индивидуальном порядке, а также амортизационные отчисления и прибыль, полученная в результате проводимых энергосберегающих и мероприятий по техническому перевооружению котельных и тепловых сетей.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

СхТС-133/24

Лист

16



Объем финансовых потребностей на реализацию программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий. Новое оборудование, отвечающее современным требованиям, позволит сократить удельные объемы потребляемых ресурсов на производство тепловой энергии и соответственно ее себестоимость.

#### 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Таблица 10.1

Реестр систем теплоснабжения Мелегежского сельского поселения

Источник	Система теплоснабжения	Наименования теплоснабжающей организации
Газовая котельная – 3,87 Гкал/час	д. Мелегежская Горка	АО «УЖКХ»

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В настоящее время АО «УЖКХ» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации. (таблица 10.2).

Таблица 10.2

Обоснование соответствия организаций критериям определения ЕТО

№ п/п	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Соответствие критериям определения ЕТО
1.	Газовая котельная – 3,87 Гкал/час	АО «УЖКХ»	АО «УЖКХ»	Владение на праве собственности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО

Взам. инв №  
Подпись и дата  
Ин-0 № подл

## 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

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

## 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно данным администрации и АО «УЖКХ» на территории Мелегежского сельского поселения **не выявлено** участков бесхозяйных тепловых сетей.

В соответствии с п.6 ст.15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления 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.

## 13. 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.

План перевода на закрытую схему, в соответствии с законодательством, не предусматривается, так как настоящая система теплоснабжения имеет закрытую схему теплоснабжения.

Взам. инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

СхТС-133/24

Лист

18

#### 14. 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).

Индикаторы развития просчитаны в Томе 2 «Обосновывающие материалы» являющемся неотъемлемой частью данной Схемы.

Ин-0 № подл	Подпись и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СхТС-133/24			19

## 15. 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».

Таблица 15.1

Прогнозные тарифы для населения с учетом инвестиционной составляющей

Наименование	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034- 2039
Отпуск тепловой энергии	Гкал	4587,0	4897,0	4897,0	4788,0	4897,0	5631,6	5631,6	5631,6	5631,6	5631,6	5631,6	5631,6	5631,6
Тарифы на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	2710,00	2800,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Индекс-дефлятор (показатель инфляции)	%	-	-	104,1	104,0	104,0	103,9	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Тариф с учетом инфляции без учета ИС	руб./Гкал	-	-	2914,80	3031,39	3152,65	3275,60	3406,62	3542,89	3684,61	3831,99	3985,27	4144,68	4482,89
Инвестиционная составляющая (с учетом индекса-дефлятора капитальных вложений)	тыс. руб.	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тарифы на тепловую энергию с учетом расчетной ИС	руб./Гкал	-	2800,00	2914,80	3031,39	3152,65	3275,60	3406,62	3542,89	3684,61	3831,99	3985,27	4144,68	4482,89

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.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

СхТС-133/24

Лист

20