

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ДО 2027 ГОДА**



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

УТВЕРЖДЕНА

постановлением главы администрации
муниципального образования

Суховское сельское поселение

от _____ № _____

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ДО 2027 ГОДА**



2012г.

Реферат

Объектом исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения муниципального образования Суховское сельское поселение.

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития систем теплоснабжения Суховского сельского поселения по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования Суховское СП.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" в рамках данного раздела рассмотрены основные вопросы:

- Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа;
- Перспективные балансы тепловой мощности источников, тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;
- Перспективные балансы теплоносителя;
- Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей;
- Перспективные топливные балансы;
- Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);
- Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;
- Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

СОДЕРЖАНИЕ

РЕФЕРАТ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	5
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУХОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	7
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	12
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	13
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	15
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	18
РАЗДЕЛ 7 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	21
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	24
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	25
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	26
ВЫВОД.....	27

Введение.

Проектирование систем теплоснабжения городов 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 генеральным планом на период до 2026 года.

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.

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.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения Суховского сельского поселения Кировского района Ленинградской области до 2027 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. N 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 организациями, участвующими в производстве и передачи тепловой энергии: ООО «Производственная Тепло Энерго Сбытовая Компания».

Краткая характеристика Суховского сельского поселения

Территория Суховского сельского поселения входит в состав муниципального образования Кировского муниципального района Ленинградской области. Поселение расположено в восточной части Кировского муниципального района

По смежеству с Волховским муниципальным районом.

От береговой линии Ладожского озера в трех километрах северо-восточнее канала, соединяющего Новолодожский канал с Ладожским озером (западнее болота Белое и в двух километрах юго-западнее пристани Кивгода на Новолодожском канале), на юг по границе Кировского муниципального района до северной границы квартала 8 Шумского лесничества Волховского сельского лесхоза.

По смежеству с Шумским сельским поселением.

Далее на юго-запад по северным границам кварталов 8, 7, 6, 5 и 4 Шумского лесничества Волховского сельского лесхоза до шоссе "Кола"; далее по шоссе "Кола", пересекая автодорогу Лаврово - Шум, до реки Сарья; далее вниз по реке Сарья до западной границы квартала 122 Войбокальского лесничества (южная часть) Кировского лесхоза; далее на юг по западной границе квартала 122 до шоссе "Кола"; далее на юго-запад по шоссе "Кола" до створа западной границы квартала 129 Войбокальского лесничества (южная часть) Кировского лесхоза.

По смежеству с Назиевским городским поселением.

Далее вновь на юго-запад по шоссе "Кола" до пересечения с северо-восточной границей квартала 18 Вороновского лесничества Кировского лесхоза; далее на северо-запад по северо-восточным границам кварталов 18 и 8 Вороновского лесничества Кировского лесхоза, по створу северо-восточной границы квартала 8, пересекая Старолодожский и Новолодожский каналы, до береговой линии Ладожского озера.

По Ладожскому озеру.

Далее на север по акватории Ладожского озера до условной точки на середине участка границы Ленинградской области между западным и восточным берегами Ладожского озера; далее на юг до исходной точки, включая острова в Ладожском озере, ограниченные этой линией.

Территория муниципального образования представлена на рисунке 1-1.

Площадь поселения составляет 46644 га. Численность населения – 1338 чел. Административный центр поселения – деревня Сухое расположен в 18 км от районного центра город Кировск и в 58 км от областного центра город Санкт-Петербург. В состав поселения входят 18 населенных пунктов:

Бор	Колосарь	Низово
Верола	Лаврово	Остров
Выстав	Леднево	Ручьи
Гавсарь	Лемасарь	Сандела
Гулково	Митола	Чёрное
Кобона	Мостовая	Сухое

Климат

Климат проектируемой территории характеризуется как переходный от морского к континентальному, с выраженными климатическими сезонами года, однако с большой изменчивостью погоды.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,3-3,6 °С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная их температура составляет минус 9,0 – минус 8,4 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе работ составляет минус 50 °С (по данным метеостанции Будогощь). Самым теплым месяцем является июль, со средней температурой воздуха около + 17 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет +34 °С (метеостанция Мга).

Территория поселения относится к зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков 580-650 мм. Большая часть осадков приходится на теплый (апрель-октябрь) период года. Среднегодовая относительная влажность воздуха – 80 %, что является следствием преобладания морских воздушных масс. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в первой декаде декабря и разрушается в первой декаде апреля. Наибольшая за зиму мощность снежного покрова может достигать 77 см.

На территории поселения в течение всего года преобладают южные, юго-западные и западные ветры. Однако в летние месяцы наблюдается незначительное увеличение повторяемости северо-восточного направления ветров. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,6 м/с (метеостанция Петрокрепость).

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

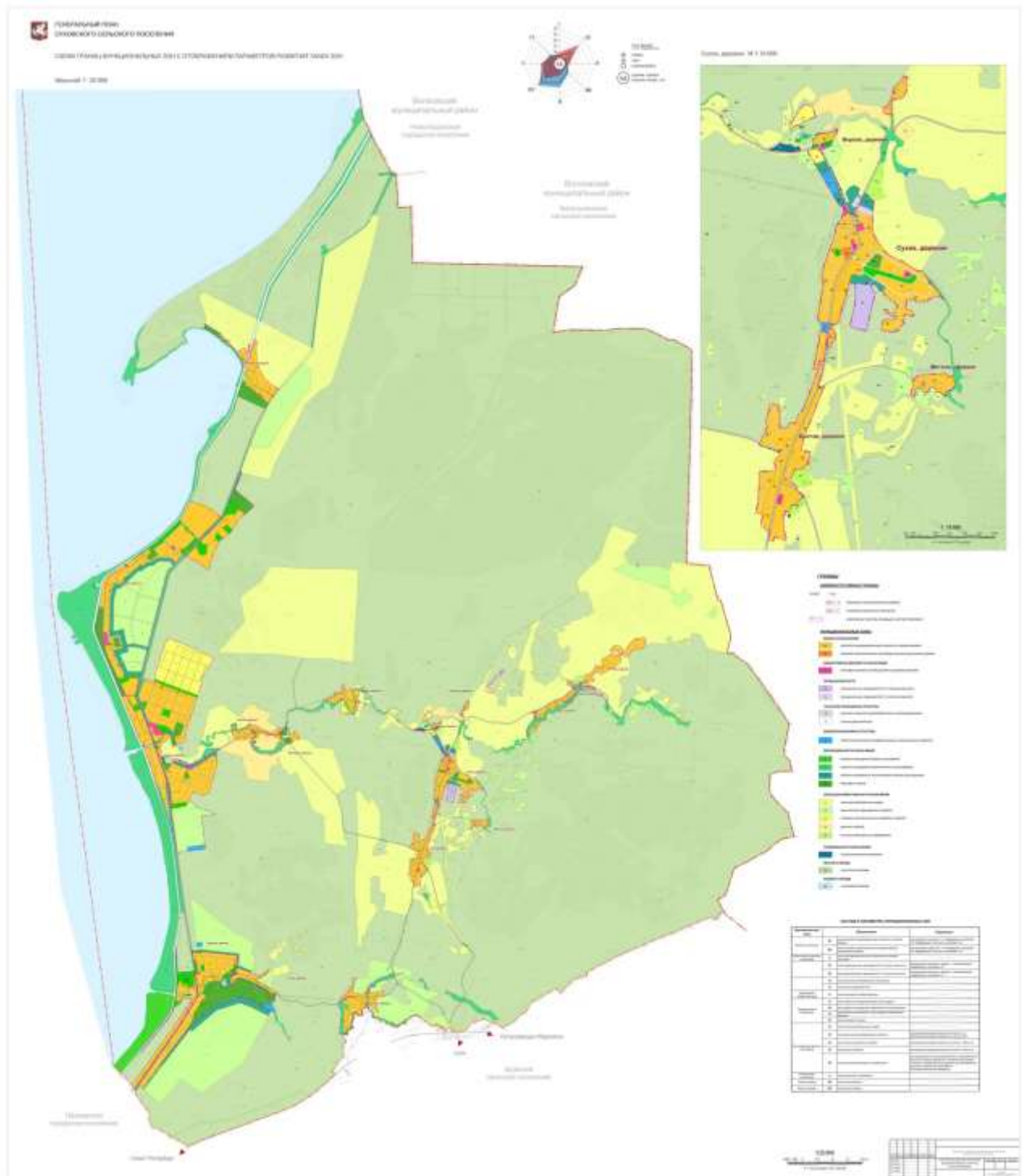


Рисунок 1-1 Границы муниципального образования «Суховское сельское поселение»

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

На данный момент централизованное теплоснабжение осуществляется только в д. Сухое от одной котельной с суммарной отопительной нагрузкой 0,277 Гкал/ч и за последние годы практически не изменяется.

Выработка тепла на котельных в 2011 г. с учетом тепловых потерь и собственных нужд порядка 1079 Гкал.

По данным плана генерального развития поселка на ближайшую и длительную перспективу (до 2040 года) общая тепловая мощность потребителей д. Сухое составит 0,417 Гкал/ч.

На сегодняшний день по данным генерального плана Суховского сельского поселения существующая тепловая нагрузка на систему централизованного теплоснабжения составляет 0,277 Гкал/час. Согласно генеральному плану в период с 2015 по 2020 г. на территории порядка 0,2 га в деревне Сухое планируется организовать застройку зданиями общественно-делового назначения. Вновь построенные здания планируется подключить к существующей тепловой сети, что к 2015 г. повлечет увеличение тепловой нагрузки до 0,357 Гкал/ч, а к 2020 до 0,417 Гкал/ч.

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

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения в равной степени зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

Согласно проведенной оценке в радиус эффективного теплоснабжения котельной попадают участки застройки малоэтажного жилищного строительства, а также здания общественного назначения. Индивидуальный жилищный фонд деревни Сухое, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

Общая нагрузка на новую газовую котельную с учетом перспективы составит порядка 7.5 Гкал/ч, к 2020 году, соответственно уже к 2020 году дефицита тепловой мощности с учетом замещения существующей котельной новой нет.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Из сведений, представленных в таблице 3.1. видно, что суммарная нагрузка в течение расчетного срока увеличивается за счет подключения новых потребителей, но дефицита тепловой мощности на существующей котельной за собой не повлечет.

В связи с тем, что в ближайшей перспективе (до 2040 г.) планируется газификация Суховского сельского поселения, МУП «Сухое ЖКХ» предлагается ввод новой газовой котельной в северной части д. Сухое, взамен существующей угольной. Мощность новой котельной составит порядка 1 Гкал/ч.

Общая нагрузка на новую газовую котельную с учетом перспективы составит порядка 0,45 Гкал/ч, к 2020 году, соответственно уже к 2020 году дефицита тепловой мощности с учетом замещения существующей котельной новой нет.

Сведения о подключенных тепловых нагрузках и в течение расчетного срока существующих и планируемых источников теплоснабжения представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Балансы тепловой энергии источников теплоснабжения

Наименование источника	Наименование показателей	Единица измерения	Периоды, год			
			2012	2012-2015	2015-2020	2020-2027
Угольная котельная	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	2	2	1	1
	Подключенная нагрузка	Гкал/час	0,277	0,277	0,357	0,417
	Подключенная нагрузка с учетом тепловых потерь 7%.	Гкал/час	0,296	0,296	0,382	0,446
	Резерв/дефицит	Гкал/час	1,703	1,703	0,618	0,553
Газовая котельная	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	-	-	1	1
	Подключенная нагрузка	Гкал/час	-	-	0,357	0,417
	Подключенная нагрузка с учетом тепловых потерь 7%.	Гкал/час	-	-	0,382	0,446
	Резерв/дефицит	Гкал/час	-	-	0,618	0,553

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

В настоящей работе рассматривается два варианта:

Первый вариант предусматривает подключение перспективных потребителей к существующей тепловой сети, а также строительство новой угольной котельной с двумя котлоагрегатами КВР-063-95 единичной мощностью 0,54 Гкал/ч. Мощностью новой угольной котельной составит 1,08 Гкал/час. В таблице № 5.1 сведен баланс тепловой мощности при реализации этого варианта.

Второй вариант предусматривает подключение перспективных потребителей к существующей тепловой сети, а также строительство газовой котельной на сжиженном газе с возможностью работы на природном газе. Котельная должна заменить существующую.

Подача сжиженного топлива на газовую котельную осуществляется из резервуаров-газгольдеров, которые чаще всего для снижения радиуса зоны безопасности размещаются под землей. Современные модульные котельные оснащаются погодозависимой системой регулирования, а также автоматической системой подачи топлива. Котельные работают в автономном автоматическом режиме и не требуют присутствия обслуживающего персонала.

Использование котельной на сжиженном газе позволит значительно сократить эксплуатационные расходы.

Работа котельной не сопровождается выбросами золы и окислов серы. КПД газового котла составляет до 94 % против 46-80% на существующих угольных котлах.

Потребление тепловой энергии в д. Сухое в перспективе до 2035 г. составит порядка 0,4 Гкал/ч. На новой котельной будет установлено два водогрейных котла единичной мощностью 0,35 Гкал/ч, суммарная мощность котельной составит 0,7 Гкал/ч.

В таблице № 5.3 сведен баланс тепловой мощности новой котельной.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СУХОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Котельная должна быть рассчитана на оптимальную работу при нагрузке в зимний максимум, средней отопительный период и переходный период. Водоподготовка сетевой воды с системой автоматического дозирования реагентов.

Таблица 5.1 Баланс тепловой мощности существующей котельной д.Сухое
Вариант 1.

Наименование показателей	Единица измерения	Периоды, год			
		2012*	2013-2015	2015-2020	2020-2027
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	2	1,08	1,08	1,08
Подключенная нагрузка	Гкал/час	0,277	0,357	0,357	0,417
Подключенная нагрузка с учетом тепловых потерь 7%.	Гкал/час	0,296	1,651	1,651	1,591

Таблица 5.2 Баланс тепловой мощности новой котельной д.Сухое **Вариант 2.**

Наименование показателей	Единица измерения	Периоды, год			
		2012*	2013-2015	2015-2020	2020-2027
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	-	0,7	0,7	0,7
Подключенная нагрузка	Гкал/час	-	0,357	0,357	0,417
Подключенная нагрузка с учетом тепловых потерь 7%.	Гкал/час	-	0,343	0,343	0,283

Необходимо отметить, что вводимая котельная, должна иметь комплексную водоподготовку с доведением качества подпиточной воды в соответствии со СНиП.



исунок 5.1 Схема теплоснабжения сновой котельной.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении на 2012 год является уголь.

На 2012 год проведение газового трубопровода не предусмотрено. По этой причине при строительстве новой газовой котельной в д. Сухое по варианту 2 основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении предлагается сжиженный газ.

При проведе в поселении газового трубопровода в перспективе основным видом топлива станет природный газ, резервным видом топлива - сжиженный газ.

Сведения о годовом потреблении основного топлива источниками теплоснабжения в варианте №2 представлены в таблицах № 6.1. и №6.2 соответственно. Ниже приведены характеристики топлив принятые в расчетах.

Низшая теплота сгорания	– натурального топлива	7000 ккал/кг
	–природного газа	8500 ккал/м ³
	– угля	5454 ккал/кг
	– СУГ	11040 ккал/кг

Таблица 7.1 Годовые расходы основного топлива на расчетные периоды. Вариант №1.

№ п/ п	Наименование источника	Период	Размерн ость	2012 год	2015 год	2027 год
1	При строительстве новой угольной котельной д. Сухое	Годовой расход	т/год	156,58	201,81	235,72
			т.н.т	122,00	157,24	183,66

Таблица 7.2 Годовые расходы основного топлива на расчетные периоды.
Вариант №2.

№ п/п	Наименование источника	Период	Размерность	2012 год	2020 год	2027 год
1	При строительстве новой котельной на СУГ д. Сухое	Годовой расход	Природный газ тыс.м ³ /год	87,37	112,60	131,52
			СУГ т/год	67,28	86,71	101,28
			т.н.т	106,09	136,73	159,71

6.1 Перспективные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Со строительством новой котельной в д. Сухое изменятся и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. На диаграмме 6.1.1 и 6.1.2 отображены ориентировочные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с существующих котельных, а также показан уровень перспективных выбросов после ввода новой газовой котельной.

Диаграмма № 6.1.1 Перспективные выбросы по Варианту №1.

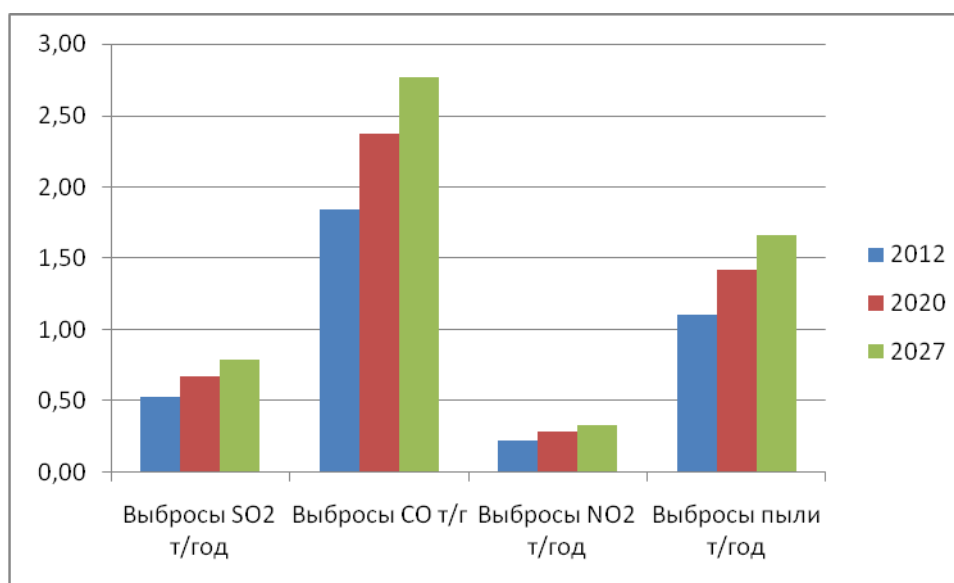
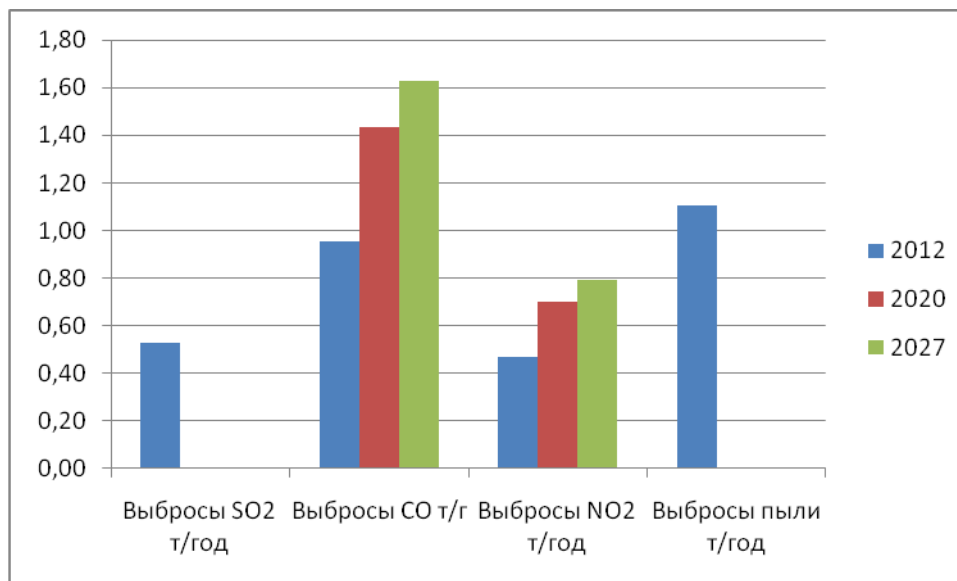


Диаграмма № 6.1.1 Перспективные выбросы по Варианту №2.



Из диаграмм видно, что с экологической точки зрения переход на газообразное топливо гораздо более выгоден, так как количество вредных веществ заметно меньше. Выбросы серы и твердых частиц практически равны нулю.

Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

В данной работе было рассмотрено два варианта развития системы теплоснабжения Суховского сельского поселения, а так же рекомендуется выполнить к 2014 г. перекладку участка магистрального трубопроводов с уменьшением условного диаметра (условный диаметр 125 мм заменить на условный диаметр 80мм).

Стоимость источников и тепловых сетей принята из анализа удельной стоимости ввода аналогичных котельных и строительства тепловых сетей. На графике 8.1 представлена удельная стоимость реконструкции тепловых сетей подземным типом прокладки.



Рисунок 7.1 Удельная стоимость реконструкции тепловых сетей подземной прокладки (тыс. руб./пог.м, в зависимости от условного диаметра)

В таблицах № 7.1, № 7.2 представлены инвестиции в реконструкцию источников и тепловых сетей по варианту №1. и варианту №2

Таблица 7.1 Инвестиции в источники теплоснабжения Вариант №1

Наименование источника	Размерность	До 2015 год
Новая угольная котельная д Сухое	Млн.р.	3,5
Итого	Млн.р.	3,5

Таблица 7.2 Инвестиции в источники теплоснабжения Вариант №2

Наименование источника	Размерность	До 2015 год
Новая газовая котельная д Сухое	Млн.р.	5
Итого	Млн.р.	5

Таблица 7.3 Инвестиции в строительство и реконструкцию тепловых сетей Вариант №1 и вариант №2.

Период	Условный диаметр, мм	Длина, м	Способ прокладки	Капитальные вложения, млн. рублей
До 2015 г.	80	304	Подземная без канальная	2,8
До 2020	100	300	Подземная без канальная	3
ИТОГО				5,8

В таблицах 8.4 и 8.5 сведены капитальные вложения по первому и второму варианту.

Таблица 7.5 Сводная таблица капитальных вложений по варианту №1

Объект инвестиций	Размерность	2015 г.	2020-2027 г.
Источники	Млн.р.	3,5	
Тепловые сети	Млн.р.	2,8	3
Итого по годам	Млн.р.	6,3	3

Таблица 7.6 Сводная таблица капитальных вложений по варианту №2

Объект инвестиций	Размерность	2015 г.	2020-2027 г.
Источники	Млн.р.	5	
Тепловые сети	Млн.р.	2,8	3
Итого по годам	Млн.р.	7,8	3

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)" определяет единую теплоснабжающую организацию (организации) и границы зон ее деятельности.

В настоящее время МУП «Сухое ЖКХ» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации в зоне централизованного теплоснабжения поселка Сухое.

Выбор теплоснабжающей организации относится 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 ФЗ 190 «о теплоснабжении».

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

На территории Суховского сельского поселения действует один источник теплоснабжения в д. Сухое. Зона теплоснабжения котельной представлена на рисунке 5.1.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах МО Суховское СП не выявлено участков бесхозных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 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 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 которые осуществляют 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».

Вывод

В рамках данной работы были проанализированы существующие и перспективные тепловые нагрузки абонентов. Разработана электронная модель системы теплоснабжения Суховского сельского поселения в программном расчетном комплексе ZULUThermo 7.0.

Электронная модель позволила провести анализ работы существующих тепловых сетей, а также рассчитать параметры необходимой системы теплоснабжения с учетом ввода перспективных потребителей. Были проведены расчеты по результатам, которых были подобраны оптимальные диаметры для перекладки магистральных трубопроводов и строительства новых сетей в районе перспективной застройки.

В результате рассмотрения двух вариантов был сделан выбор в пользу второго варианта со строительством котельной на сжиженном газе и дальнейшим переходом на природный газ. Газовая котельная отличается качеством поддержания температурного графика, с минимальными эксплуатационными затратами и минимальными вредными выбросами, что благоприятно отразится на потребителях.