ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ДЖИ ДИНАМИКА»

Схема теплоснабжения муниципального образования «Заволжское сельское поселение» на период 2014-2029 годы

Том 1. Схема теплоснабжения.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2014

Общество с ограниченной ответственностью

«Джи Динамика»

195009, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д.41, лит.А, офис 519
тел./факс (812)33-55-140
ИНН/КПП 7804481441/780401001 ОГРН 1127847145370

Заказчик:

Администрация МО «Заволжское сельское поселение»

Калининского района Тверской области

Схема теплоснабжения муниципального образования «Заволжское сельское поселение» на период 2014-2029 годы

Генеральный директор А.С. Ложкин

Начальник технического отдела И.А. Николаев

Разработал Ф.Ю. Андреев

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1	**Схема теплоснабжения**
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.	
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	
Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	
Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	
Том 2	**Обосновывающие материалы**

Оглавление

Введение. 5

Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа. 7

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 8

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 9

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. 10

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 10

Раздел 6 Перспективные топливные балансы 12

Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. 13

Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 14

Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 15

Раздел 10 Решения по бесхозяйным тепловым сетям 16

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 муниципального образования, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2029 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.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения сельского поселения Заволжское Калининского Района Тверской области до 2029 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 отчётности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные администрацией сельского поселения и теплоснабжающей организацией.

Краткая характеристика

Территория Заволжского сельского поселения расположена в западной части Калининского района Тверской области России.

Общая площадь Заволжского СП составляет 19 074 га.

Заволжское сельское поселение граничит с Черногубовским СП на севере, с городом Тверь на востоке, с Никулинским СП и Красногорским СП на юге, со Старицким районом и Васильевским СП на западе, Медновским СП на северо-западе.

Климат

Климат характеризуется как умеренно-континентальный: средняя температура февраля −7,6 °С, июля +18,7 °С, среднее годовое количество осадков — 653 мм. Тверская область имеет мягкий климат, с умеренно прохладной и достаточно длительной зимой и нежарким, влажным летом. Сильные морозы или палящий зной бывают достаточно редко. Абсолютный минимум −43,8 градусов, максимум +38,8 градусов. Самый холодный месяц — февраль, тёплый — июль.

Характеристики климата представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Климатические характеристики

	Температура наружного воздуха, С					
Продолжительность отопительного сезона в сутках	Расчетная для проектирования		Средняя отоп. сезона	Средне-годовая	Абсолютные	
	Отопления	Вентиляции			min	max
230	-29	-20	-3	3,8	-43,8	38,8

Таблица 2. Среднемесячная температура наружного воздуха, С

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сред. темпер.	-10,2	-9,4	-4,6	4,1	11,2	15,7	17,3	15,8	10,2	4	-1,8	-6,6

Территория поселения относится к зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков – 653 мм. Большая часть осадков приходится на теплый (апрель-октябрь) период года. Среднегодовая относительная влажность воздуха – 80 %, что является следствием преобладания морских воздушных масс.

Среднегодовая скорость ветра составляет 4 м/с.

РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.

К источникам централизованного теплоснабжению в поселении подключены многоквартирные жилые дома и административные здания п. Заволжский.

Согласно сведениям, предоставленным администрацией Заволжского СП, на территории муниципального образования планируется строительство жилых домов и промышленных объектов за счет внебюджетных средств, в соответствии со стратегией социально-экономического развития поселения и положениями документа территориального планирования. В связи с газификацией Калининского района, охватывающей, в том числе д. Новинки и Старое Брянцево, теплоснабжение проектируемой коттеджной и дачной застройки, а так же промышленных объектов предполагается локальное, от индивидуальных отопительных систем для каждого коттеджа, при помощи газа.

Существующие тепловые нагрузки, а также их прирост в течение расчетного срока представлен в таблице 3.

Таблица 3 Существующие и перспективные тепловые нагрузки централизованного теплоснабжения

Таблица 3. Сведения о тепловых нагрузках и мощностях источников теплоснабжения

Период	Котельная №1		БМК	
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка + потери в сетях, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка + потери в сетях, Гкал/ч
2014	20,0	26,5	-	-
2019	28,0	26,5	-	-
2024	-	-	31	29,94
2029	-	-	31	29,94

РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Сведения о тепловых нагрузках и мощностях источников теплоснабжения в течение расчетного срока представлены в таблице 4.

Таблица 4. Балансы тепловой мощности и нагрузки источников и зон теплоснабжения

Период	Котельная №1		БМК	
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка + потери в сетях, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка + потери в сетях, Гкал/ч
2014	20,0	26,5	-	-
2019	28,0	26,5	-	-
2024	-	-	31	29,94
2029	-	-	31	29,94

Тепловая нагрузка централизованного теплоснабжения на расчетный срок в поселении увеличится на 3,44 Гкал/час. В настоящее время наблюдается нехватка располагаемой мощности Котельной №1. Для решения сложившейся проблемы необходим ввод в эксплуатацию дополнительного котлового оборудования или сооружение новых источников с улучшенными эксплуатационными и экологическими показателями.

РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

В связи с увеличением тепловой нагрузки централизованного теплоснабжения, увеличатся затраты теплоносителя на подпитку тепловых сетей.

Для водоподготовки теплоносителя системы централизованного теплоснабжения используются четыре натрий-катионовых фильтра единичной производительностью 2,5 т/ч, а так же деаэратор и баки-аккумуляторы. Производительность ВПУ составляет 10 т/ч. Резерв производительности ВПУ позволяет увеличить количество подпитки без дополнительного ввода водоподготовительного оборудования.

Согласно ст.29 п.9 федерального закона РФ №190-ФЗ «О теплоснабжении» начиная с 2022 года не допускается применение открытой схемы ГВС. В связи с этим необходимо перевести всех потребителей на закрытую схему подключения, либо установить индивидуальные водогрейные установки. Это позволит снизить объемы работ по химводоподготовке подпиточной воды.

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых источников:

- 2014-2019 годы.

Ввод в эксплуатацию дополнительного котельного оборудования, для обеспечения необходимой тепловой мощностью потребителей системы централизованного теплоснабжения.

- 2019-2024 годы.

Сооружение автоматической газовой блок-модульной котельной, оборудованной системой водоподготовки и приборами учета отпускаемой тепловой энергии, мощностью 31 Гкал/ч. Данное мероприятие позволит уменьшить расходы на топливо, повысить КПД котлов, осуществлять диспетчеризацию, а также позволит полностью автоматизировать котельную.

- 2025 год.

Консервация существующей котельной №1.

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

На сегодняшний день остро необходимо проведение следующих мероприятий на тепловых сетях котельной №1:

- Необходима полная замена ветхих участков тепловых сетей. Замена ветхих сетей позволит свести к минимуму риск возникновения аварий и аварийного отключения потребителей от системы теплоснабжения. Подлежит замене 100% тепловых сетей (9,5км).
- Подключение потребителей к системам ГВС осуществляется по открытой схеме. Согласно ст.29 п.9 федерального закона РФ №190-ФЗ «О теплоснабжении» после 2022 года не допускается применение открытой схемы ГВС. В связи с этим необходимо перевести всех потребителей на закрытую схему подключения, либо установить индивидуальные водогрейные установки. Это позволит перейти на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком, улучшить качество теплоснабжения, снизить объемы работ по химводоподготовке подпиточной воды, а так же уменьшить количество аварий на тепловых сетях.

РАЗДЕЛ 6 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Годовое потребление топлива отражено в таблице 5.

Таблица 5. Топливные балансы.

Потребление топлива		Вид топлива	Объем топлива, млн $м^3$
Фактическое потребление топлива за 2012г.		Природный газ	7,1
Расчетное значение потребления топлива	2014		7,1
	2019		12,8
	2024		12,4
	2029		12,4

Снижение расхода топлива связано с уменьшением потерь в сетях централизованного теплоснабжения через изоляцию после проведения мероприятий по их ремонту и реконструкции, а так же с установкой более эффективного котлового оборудования БМК.

РАЗДЕЛ 7 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.

Инвестиции в систему центрального теплоснабжения на расчетный срок представлены в таблице 6.

Таблица 6. Инвестиции в систему центрального теплоснабжения

П/П	**Инвестиции тыс. рублей**
	Вариант 2
Сооружние новой блок-модульной котельной 31 Гкал/час с учетом монтажа и пусконаладки, с системой водоподготовки, диспетчеризации, а так же всем необходимым оборудованием	130000
Замена котлового оборудования	9630
Перекладка трубопровода dy 150 мм 1 км	9800
Перекладка трубопровода dy 100 мм 1,8 км	15480
Перекладка трубопровода dy 50 мм 6,7 км	46900
Итого	201810

РАЗДЕЛ 8 РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

В настоящее время ОАО племзавод "Заволжское" является единственной теплоснабжающей организацией и 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 ФЗ 190 «О теплоснабжении».

РАЗДЕЛ 9 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Котельная №1, а затем БМК в течение всего расчетного срока схемы теплоснабжения будет обеспечивать тепловую нагрузку потребителей в пределах существующих сложившихся зон.

РАЗДЕЛ 10 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования сельское поселение Заволжское не выявлено участков бесхозяйных тепловых сетей. 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».