

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2027 ГОДА**



УТВЕРЖДЕНА

постановлением главы администрации
муниципального образования

Сосновское городское поселение

от _____ № _____

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИОЗЕРСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2027 ГОДА**



2012 г.

Реферат

Объектом исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения Муниципального образования Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области.

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения Сосновского 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.

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	10
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	12
1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	17
1.1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	17
1.2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.	17
1.2.1 Котельная АГРОХИМ	17
1.2.2 Котельная ЦЕНТРАЛЬНАЯ.....	21
1.2.3 Котельная ШКОЛЬНАЯ.....	24
1.2.4 Котельная БОЛЬНИЧНАЯ.....	27
1.2.5 Котельная СНЕГИРЕВКА	30
1.2.6 Котельная КРИВКО.....	34
1.2.7 Котельная ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ.....	37
1.2.8 Котельная ДРСУ	40
1.2.9 Котельная СХТ.....	44
1.2.10 Котельная ЛЕСХОЗ	46
1.2.11 Резервные тепловые мощности котельных	48
1.2.12 Индивидуальные источники теплоснабжения	50
1.3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.	57
1.3.1 ЗАО «ТВЭЛоблЭнерго»	57
1.3.2 ЗАО «Сосновоагропромтехника»	62
1.3.3 ЗАО «ТехнопаркЛТА».....	63
1.3.4 ЗАО «Северное».....	64

1.4 ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ	65
1.5 Зоны действия источников тепловой энергии.	96
1.6 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.	98
1.7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	99
1.7.1 Котельная «СХТ».....	99
1.7.2 Котельная «Центральная»	100
1.7.3 Котельная «Школьная».....	101
1.7.4 Котельная «Агрохим».....	102
1.7.5 Котельная «Больничная»	103
1.7.6 Котельная «Железнодорожная»	104
1.7.7 Котельная «Снегиревка»	105
1.7.8 Котельная «Кривко»	106
1.7.9 Котельная «ДРСУ»	107
1.7.10 Котельная «Лесхоз»	108
1.8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.	109
1.8.1 Котельная «СХТ».....	109
1.8.2 Котельная «Центральная»	110
1.8.3 Котельная «Школьная».....	111
1.8.4 Котельная «Агрохим».....	112
1.8.5 Котельная «Больничная»	113
1.8.6 Котельная «Железнодорожная».....	114
1.8.7 Котельная «Снегиревка»	115
1.8.8 Котельная «Кривко»	116
1.8.9 Котельная «ДРСУ»	117
1.8.10 Котельная «Лесхоз»	118

1.9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	119
1.10 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	119
1.11 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.	119
1.11.1 Котельная «СХТ».....	119
1.11.2 Котельная «Центральная»	120
1.11.3 Котельная «Школьная».....	121
1.11.4 Котельная «Агрохим».....	121
1.11.5 Котельная «Больничная»	122
1.11.6 Котельная «Железнодорожная».....	123
1.11.7 Котельная «Снегиревка»	123
1.11.8 Котельная «Кривко»	124
1.11.9 Котельная «ДРСУ».....	125
1.11.10 Котельная «Лесхоз»	126
2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	127
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.....	131
3.1 КОТЕЛЬНАЯ «СХТ».....	131
3.2 КОТЕЛЬНАЯ «ЦЕНТРАЛЬНАЯ».....	134
3.3 КОТЕЛЬНАЯ «ШКОЛЬНАЯ».....	136
3.4 КОТЕЛЬНАЯ «АГРОХИМ».....	138
3.5 КОТЕЛЬНАЯ «БОЛЬНИЧНАЯ».....	140
3.6 КОТЕЛЬНАЯ «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ».....	142
3.7 КОТЕЛЬНАЯ «СНЕГИРЕВКА»	144
3.8 КОТЕЛЬНАЯ «КРИВКО»	146
3.9 КОТЕЛЬНАЯ «ДРСУ».....	148
3.10 КОТЕЛЬНАЯ «ЛЕСХОЗ».....	148
3.11 КОТЕЛЬНАЯ «ЦЕНТРАЛЬНАЯ-2».....	151

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК.....	154
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	155
5.1 Котельная «СХТ».....	155
5.2 Котельная «Центральная».....	155
5.3 Котельная «Школьная».....	155
5.4 Котельная «Агрохим».....	155
5.5 Котельная «Больничная».....	156
5.6 Котельная «Железнодорожная».....	156
5.7 Котельная «Снегиревка»	156
5.8 Котельная «Кривко»	156
5.9 Котельная «Лесхоз».....	156
5.10 Котельная «Центральная-2».....	157
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....	158
6.1 Котельная «СХТ».....	159
6.2 Котельная «Центральная».....	169
6.3 Котельная «Школьная».....	171
6.4 Котельная «Агрохим».....	171
6.5 Котельная «Больничная».....	175
6.6 Котельная «Железнодорожная».....	178
6.7 Котельная «Снегиревка»	181
6.8 Котельная «Кривко»	191
6.9 Котельная «ДРСУ».....	193
6.10 Котельная «Лесхоз».....	193
6.11 Котельная «Центральная-2».....	195

7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	199
7.1 Котельная «СХТ»	201
7.2 Котельная «Центральная»	202
7.3 Котельная «Школьная»	203
7.4 Котельная «Агрохим»	204
7.5 Котельная «Больничная»	205
7.6 Котельная «Железнодорожная»	206
7.7 Котельная «Снегиревка»	207
7.8 Котельная «Кривко»	208
7.9 Котельная «ДРСУ»	209
7.10 Котельная «Лесхоз»	210
7.11 Котельная «Центральная-2»	211
8. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	212
8.1 Инвестиции в источники	212
8.2 Инвестиции в теплосети	213
9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	216
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	218
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	223

Введение.

Проектирование систем теплоснабжения поселений 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 поселения, в первую очередь его территориальном развитии, определённым генеральным планом на период до 2027 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 сельского поселения Сосново Приозерского 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, а также 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 уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральному органу исполнительной власти, 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 теплоснабжающей организацией ОАО «АрхиГрад»

Краткая характеристика Сосновского сельского поселения

Муниципальное образование Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области входит в состав муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области.

Приозерский муниципальный район расположен в северо-восточной части Карельского перешейка. Район протянулся на 90 км с севера от Олонецкой возвышенности до Лемболовских высот на юге и 60 км вдоль западного побережья Ладожского озера.

В тексте пояснительной записки допустимо применение наименования - Сосновское сельское поселение.

Расстояние до административного центра Приозерского муниципального района - города Приозерска составляет 69 км, до города Санкт - Петербурга 70 км.

При написании наименований населённых пунктов использованы данные областного закона Ленинградской области №17-оз от 06.05.2010 «О внесении изменений в некоторые областные законы в связи с принятием Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием организации местного самоуправления».

Общая численность муниципального образования Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области в соответствии со сведениями Справочника о составе и административно-территориальном делении на 01.01.2007 года составляет 9,6 тыс. человек (издание «Административно - территориальное деление Ленинградской области. Справочник. - СПб 2007»). В проекте генерального плана приводятся исходные статистические данные за 2009 год, по отчетным данным администрации по состоянию на 01.01.2010 год численность населения муниципального образования Сосновское сельское поселения - 10,1 тыс. человек. По предварительным итогам Всероссийской переписи населения численность Сосновского сельского поселения составляет 10990 чел.

История Сосновского сельского поселения

Как самостоятельная административная единица Приозерский муниципальный район образован в 1944 году.

Статус муниципального образования Сосновское сельское поселение и установленные границы поселения приобретает с принятием областного закона от 1 сентября 2004 года № 50-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Приозерский муниципальный район и муниципальных образований в его составе». Административным центром Сосновское сельское поселение определён посёлок Сосново.

Устав муниципального образования Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области (новая редакция) принят решением Совета депутатов муниципального образования Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области 21 ноября 2005 года №15 с изменениями, внесенными решением совета депутатов от 27 августа 2007 года №93.

Официальное наименование муниципального образования - муниципальное образование Сосновское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области.

Территория Сосновского сельского поселения Приозерского района Ленинградской области и ее состав

Поселение расположено в юго-западной части Приозерского муниципального района и граничит:

на севере – с Петровским сельским поселением Приозерского муниципального района;

на востоке – с Запорожским сельским поселением Приозерского муниципального района;

на западе – с Раздольевским сельским поселением Приозерского муниципального района;

на юге - с территорией Всеволожского муниципального района.

Площадь территории муниципального образования Сосновское сельское поселение составляет 18602,4 тыс. Га.

В состав поселения входят 9 населенных пунктов:

1. Иваново, дер.
2. Колосково, пос.
3. Кривко, дер.
4. Новожилово, дер
5. Орехово, дер.
6. Орехово, п. ст.
7. Платформа 69-й км, пос.
8. Снегирёвка, дер.
9. Сосново, пос.

Рельеф территории холмистый, перемежающийся луговинами. Большая часть территории покрыта хвойными лесами с вкраплениями лиственных пород.

Климат

Климат переходный от континентального к морскому, с умеренно теплым летом, довольно продолжительной, умеренно холодной зимой и неустойчивым режимом погоды. Преобладают ветры юго-западного направления.

Средняя годовая температура на данной территории составляет 3,3 °С.

Зимний период начинается в ноябре месяце и длится до апреля. Образование снежного покрова происходит, как правило, в начале декабря, разрушение – в начале апреля.

Самым холодным месяцем является февраль со средней месячной температурой воздуха -7,8 °С. Абсолютный минимум, по многолетним наблюдениям, составил -37 °С.

Переход средней суточной температуры через 0°С происходит в апреле месяце. Весной возможны возвраты холодов и кратковременное установление снежного покрова.

Лето наступает в мае месяце, продолжительность его 3-4 месяца. Самый теплый месяц июль со средней месячной температурой воздуха 16,7 °С. Абсолютный максимум составляет 32°С.

В сентябре наступает осень и длится около двух месяцев.

Зима продолжительная, умеренно мягкая с пасмурной погодой. Преобладающая дневная температура воздуха -5 , -8 -12°С (абсолютный минимум -41°С)

Территория относится к зоне избыточного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет около 700 мм, 60-65% этого количества выпадают в теплый период года.

Ветры в течение года преобладают северо-западные и южные, средняя скорость 2 – 4 м/сек.

Температура воздуха характеризуется:

- средняя температура холодного месяца – минус 9°С;
- средняя температура теплого месяца – плюс 17°С;
- средняя годовая температура – плюс 3,5°С;

- абсолютный минимум составляет минус 38°С;
- абсолютный максимум составляет плюс 32°С;
- число дней со среднесуточной температурой воздуха выше 10°С составляет 12°С;
- число дней со снежным покровом – 135;
- высота снежного покрова – до 60 см.;
- снежный покров устойчиво ложится после 11 декабря;
- продолжительность безморозного периода 120-130 дней (с 9 мая по 9 октября).

Среднегодовая температура воздуха (по метеостанции «Приозерск») составляет +3,4° С. Максимальная температура воздуха +31° С наблюдается в июле, минимальная – минус 40° С зафиксирована в январе.

Первые морозы наступают в начале-середине октября и продолжаются в течение от 91 до 152 дней в году.

Средняя дата появления снежного покрова – 14 октября. В среднем число дней со снежным покровом составляет 137 дней в году. Высота снежного покрова от 20 см до 67 см (средняя-42 см). Максимальная глубина промерзания песчаных почв и грунтов до 0,7 м, суглинистых – до 1,3 м.

Большая часть осадков (424 мм) приходится на безморозный период и выпадает в виде дождей. Испарение с поверхности земли в течение года достигает 280-300 мм, а с водной поверхности – около 500 мм.

Рассматриваемая территория относится ко ПБ подрайону по климатическому районированию России для целей строительства.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 1,45 м, для песчаных грунтов – 1,60 м.

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1 Функциональная структура теплоснабжения.

По отчетным данным администрации муниципального образования Сосновское сельское поселение за 2010год услуги по теплоснабжению предоставляют: ЗАО «Сосновоагропромтехника», ЗАО «ВНИИЗЕММАШ», ЗАО «ТехнопаркЛТА», ЗАО «Северное» и ЗАО «ТВЭЛоблЭнерго».

Общее количество котельных – 12, в том числе 7 котельных работает на угольном топливе, 2 - используют смешанное топливо, одна газовая модульная котельная, одна биокотельная и одна котельная на щепе. Общая мощность котельных 33,5 Гкал/ч. В среднем в год реализация теплоэнергии составляет 26,0 тыс. Гкал. Горячей воды в год поставляется в среднем 300 тыс. м³.

1.2 Источники тепловой энергии.

1.2.1 Котельная АГРОХИМ

Котельная «Агрохим» располагается в п. Сосново, на улице Никитина. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома, общественно-деловую застройку. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление и горячее водоснабжение. Горячее водоснабжение потребителей предусмотрено по открытой схеме.

Владельцем котельной является Администрация МО Сосновское сельское поселение. А эксплуатирующей организацией является ЗАО «ТВЭЛоблЭнерго».

На котельной установлено: два водогрейных котла типа Луга-Лотос, работающие на угле, два консольных насоса, две стальные дымовые трубы высотой – 18м.

Все материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

На котельной в качестве основного топлива использует уголь, резервное топливо дрова. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления и горячего водоснабжения поселка.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Данные по водоподготовке отсутствуют.

В котельной подача топлива осуществляется вручную. Автоматическое регулирование отсутствует. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами. На котельной отсутствуют баки аккумуляторы.

Основные технические характеристики представлены в табл. 1.2.1.1

Таблица 1.2.1.1. Характеристики котельной.

№п/п	Наименование показателей	Показатели	
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника	Агрехимовская котельная п.Сосново	
2	Состав и тип основного оборудования с указанием фактической теплопроизводительности	Котел Луга-Лотос	2
3	КПД котлов фактический, %	80	
4	Год ввода оборудования в эксплуатацию	2007	
5	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч, (т/ч) - отопление	0,248	
6	Вид топлива: - основное - резервное	уголь дрова	
7	Схема теплоснабжения от котельной - открытая - закрытая	+	
8	Расчетный температурный график регулирования отпуска тепла	95/70	
9	Давление в подающей тепломагистрали Давление в обратной тепломагистрали	6,0 4,8	
10	Количество аварий и отказов за 2009-2012 г.	24	
11	Источники водоснабжения: - городской водопровод - артезианские скважины - прочее	+	

12	Наличие водоподготовки и способы обработки воды с указанием максимальной производительности:	-
13	Наличие и техническое состояние вспомогательного оборудования: - деаэраторы - баки-аккумуляторы - тип и количество сетевых насосов	консольные 2 шт.
14	Дымовые трубы: - материал - высота Н, м - диаметр D, м	сталь 18 0,5
15	Электроснабжение и электротехнические устройства - количество подключенных фидеров, шт - установленная мощность токоприемников котельной, кВт - наличие частотно-регулируемых приводов - прочее	1 27
16	Тип автоматики:	пускатель Па312-2 шт., автомат на 63, 250А
17	Перечень приборов учета -тепловая энергия - электроэнергия - топливо - вода - прочие	Эл.счетчик ЦЭ2727

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.1.2. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.1.3.

Таблица 1.2.1.2. Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуа- тацию	Производительность, проектная / фактическая		Давление рабочее/ фактическое кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
			т/ч	МВт		
1	Котел Луга-Лотос 0,6	1998	20,6	0,6	6,0	0,16
2	Котел Луга-Лотос 0,6	1998	20,6	0,6	6,0	

Таблица 1.2.1.3. Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Выработка теплоэнергии (Гкал)
Котельная Агрохим	уголь	1,032	0,286	0,248	820

Число часов установленной мощности котельной за год составляет 794,6ч.

В связи с отсутствием на котельной узла учета тепловой энергии, расчет отпускаемой тепловой энергии производится исходя из расхода потребленного топлива, низшую теплоту сгорания которого получают путем отбора проб и анализа хим. лаборатории и КПД котельного оборудования указанного в режимных картах.

1.2.2 Котельная ЦЕНТРАЛЬНАЯ

Котельная «Центральная» располагается в п. Сосново, на улице Ленинградская д.30. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и общественно-деловые застройки. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление и горячее водоснабжение. Горячее водоснабжение потребителей предусмотрено по открытой схеме.

Владельцем котельной является Администрация МО Сосновское сельское поселение. А эксплуатирующей организацией является ЗАО «ТВЭЛоблЭнерго».

На котельной установлено: три водогрейных котла типа Луга-Лотос КВР-1.0 и четыре водогрейных котла типа Нева КВР-0.5, работающие на угле; шесть консольных насосов, баки - аккумуляторы.

На котельной в качестве основного топлива использует уголь, резервное топливо дрова. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления и горячего водоснабжения поселка.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Данные по водоподготовке отсутствуют.

В котельной подача топлива осуществляется вручную. Автоматическое регулирование отсутствует. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами. Основные технические характеристики представлены в табл.

1.2.2.1

Таблица 1.2.2.1. Характеристики котельной

№п/п	Наименование показателей	Показатели	
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника	Центральная котельная п.Сосново	
2	Состав и тип основного оборудования с указанием фактической теплопроизводительности	Котел Луга-Лотос КВР-1.0	3
		Нева КВР-0.5	4
3	КПД котлов фактический, %	80	
4	Год ввода оборудования в эксплуатацию	2000	
5	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч, (т/ч) - отопление	1,95	
6	Вид топлива: - основное - резервное	уголь дрова	
7	Схема теплоснабжения от котельной - открытая - закрытая	+	
8	Расчетный температурный график регулирования отпуска тепла	95/70	
9	Давление в подающей тепломагистрали Давление в обратной тепломагистрали	5,8 3,4	
10	Количество аварий и отказов за 2009-2012 г.	70	
11	Источники водоснабжения: - городской водопровод - артезианские скважины - прочее	+	
12	Наличие водоподготовки и способы обработки воды с указанием максимальной производительности:	-	
13	Наличие и техническое состояние вспомогательного оборудования: - деаэраторы - баки-аккумуляторы - тип и количество сетевых насосов	+ консольные 6 шт.	
14	Дымовые трубы: - материал - высота Н, м - диаметр D, м	сталь 30/17 0,6	
15	Электроснабжение и электротехнические устройства - количество подключенных фидеров, шт - установленная мощность токоприемников котельной, кВт - наличие частотно-регулируемых приводов - прочее	1	
		138	
16	Тип автоматики:	ПМА-511 ПМ-422 ПМЕ-322 Трансформаторы тока Т-0,66 МУЗ 600/5	

17	Перечень приборов учета -тепловая энергия - электроэнергия - топливо - вода - прочие	Эл.счетчики ЦЭ2727, СРЧУ- П673М
----	---	------------------------------------

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.2.2. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.2.3.

Таблица 1.2.2.2 Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуа- тацию	Производительность, проектная / фактическая		Давление рабочее/ фактичес кое кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
			т/ч	МВт		
1	Котел Луга-Лотос КВР-1.0	2001	34,4	1,0	5,8	0,16
2	Котел Луга-Лотос КВР-1.0	2001	34,4	1,0	5,8	
3	Котел Луга-Лотос КВР-1.0	2001	34,4	1,0	5,8	
4	Нева КВР-0.5	2001	17,2	0,5	5,8	
5	Нева КВР-0.5	2001	17,2	0,5	5,8	
6	Нева КВР-0.5	2001	17,2	0,5	5,8	
7	Нева КВР-0.5	2001	17,2	0,5	5,8	

Таблица 1.2.2.3 Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Выработка тепловой энергии (Гкал)
Котельная Центральная	уголь	4,7	2,17	1,99	3300

Число часов установленной мощности котельной за год составляет 702,1ч.

В связи с отсутствием на котельной узла учета тепловой энергии, расчет отпускаемой тепловой энергии производится исходя из расхода потребленного топлива, низшую теплоту сгорания которого получают путем отбора проб и анализа хим. лаборатории и КПД котельного оборудования указанного в режимных картах.

1.2.3 Котельная ШКОЛЬНАЯ

Котельная «Школьная» располагается в п. Сосново, на ул. Связи. Котельная предназначена для теплоснабжения и горячего водоснабжения объектов жилья и соцкультбыта поселка Сосново. Общая подключенная нагрузка отопления и ГВС объектов - 2,26 Гкал/час или 2,6287 МВт. Котельная - автономная, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление и горячее водоснабжение.

Владельцем котельной является Администрация МО Сосновское сельское поселение. А эксплуатирующей организацией является ЗАО «Северная».

На котельной установлено: два водогрейных котла типа vitoplex 100 (1750 кВт - 1 шт., 1400кВт - 1 шт.), работающие на сжиженном газе.

Все материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

На котельной в качестве основного топлива используется сжиженный газ, а в качестве – резервного – дизельное топливо.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Для защиты внутренней поверхности трубопроводов сетевой воды и котельного оборудования от накипеобразования и коррозии установлена установка «Комплексон-6».

В котельной предусмотрено автоматическое регулирование отпуска тепловой энергии и поддержание температурного графика сетевой воду, котлы работают в режиме поддержания постоянной температуры воды на выходе из котла. Котел включается в работу при снижении температуры воды на выходе из котла по сигналу термостата, а при превышении – отключается. Предусмотрено поочередное включение котлов в зависимости от нагрузки сети (каскадная схема). Регулирование температуры воды на отопление осуществляется по отопительному графику с помощью двухходового регулирующего клапана, который обеспечивает подмес воды из обратной линии в прямую. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами, работающими в следующих режимах: один рабочий и один резервный летом, два рабочих и один резервный зимой.

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.3.1. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.3.2.

Таблица 1.2.3.1 Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуа- тацию	Производительность, проектная / фактическая		Давление рабочее кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
			т/ч	МВт		
1	vitoplex 100	2008	60,19	1,75	4,2	0,291
2	vitoplex 100	2008	48,15	1,4	4,2	0,291

Таблица 1.2.3.2 Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Выработка теплоэнергии (Гкал)	Расход на собственные нужды (Гкал)	Отпуск т/энергии с коллекторов (Гкал)
Котельная Школьная	Сжиж енный газ	2,709	2,26	6861	103	6758

Число часов установленной мощности котельной за год составляет 2532,7ч.

1.2.4 Котельная БОЛЬНИЧНАЯ

Котельная «Больничная» располагается в п. Сосново, на улице Зеленая горка. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и общественно-деловые застройки. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление.

Владельцем котельной является Администрация МО Сосновское сельское поселение. А эксплуатирующей организацией является ЗАО «ТВЭЛОблЭнерго».

На котельной установлено два водогрейных котла: типа Луга-Лотос КВР-0.5 и Нева КВР-0.4, работающие на угле. Также на котельной имеется два консольных насоса.

Все материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

На котельной в качестве основного топлива использует уголь. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Данные по водоподготовке отсутствуют.

В котельной подача топлива осуществляется вручную. Автоматическое регулирование отсутствует. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами.

Основные технические характеристики представлены в табл. 1.2.4.1

Таблица 1.2.4.1. Характеристики котельной

№п/п	Наименование показателей	Показатели	
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника	Больничная котельная п.Сосново	
2	Состав и тип основного оборудования с указанием фактической теплопроизводительности	Котел Луга-Лотос КВР-0.5	1
		Котел Нева КВР-0.4	1
3	КПД котлов фактический, %	74	
4	Год ввода оборудования в эксплуатацию	2008	
5	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч, (т/ч) - отопление	0,51	
6	Вид топлива: - основное - резервное	уголь	
7	Схема теплоснабжения от котельной - открытая - закрытая	+	
8	Расчетный температурный график регулирования отпуска тепла	95/70	
9	Давление в подающей тепломагистрали	4,2	
	Давление в обратной тепломагистрали	1,8	
10	Количество аварий и отказов за 2009-2012 г.	38	
11	Источники водоснабжения: - городской водопровод - артезианские скважины - прочее	+	
12	Наличие водоподготовки и способы обработки воды с указанием максимальной производительности:	-	
13	Наличие и техническое состояние вспомогательного оборудования: - деаэраторы - баки-аккумуляторы - тип и количество сетевых насосов	консольные 2 шт.	
14	Дымовые трубы: - материал - высота Н, м - диаметр D, м	сталь	
		32	
		0,6	
15	Электроснабжение и электротехнические устройства - количество подключенных фидеров, шт - установленная мощность токоприемников котельной, кВт - наличие частотно-регулируемых приводов - прочее	1	
		19	
16	Тип автоматики:	Пускатель ПМА-322 Выключатель АП-50	
17	Перечень приборов учета		

	-тепловая энергия - электроэнергия - топливо - вода - прочие	Эл.счетчик ЦЭ2727
--	--	-------------------

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.4.2. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.4.3.

Таблица 1.2.4.2. Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуа- тацию	Производительность, проектная / фактическая		Давление рабочее/ фактическое кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
			т/ч	МВт		
1	Котел Луга-Лотос КВР-0.5	2007	17,2	0,5	4,2	0,16
2	Котел Нева КВР- 0.4	2001	13,8	0,4	4,2	

Таблица 1.2.4.3. Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Выработка теплоэнергии (Гкал)
Котельная Больничная	уголь	0,774	0,51	0,48	1900

Число часов установленной мощности котельной за год составляет 2454,8ч.

В связи с отсутствием на котельной узла учета тепловой энергии, расчет отпускаемой тепловой энергии производится исходя из расхода потребленного топлива, низшую теплоту сгорания которого получают путем отбора проб и анализа хим. лаборатории и КПД котельного оборудования указанного в режимных картах, Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.2.5 Котельная СНЕГИРЕВКА

Котельная «Снегиревка» располагается в дер. Снегиревка, на улице Центральная. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и общественно-деловые застройки. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление и горячее водоснабжение. Горячее водоснабжение потребителей предусмотрено по открытой схеме.

Владельцем котельной является Администрация МО Сосновское сельское поселение. А эксплуатирующей организацией является ЗАО «ТВЭЛОблЭнерго».

На котельной установлено: два водогрейных котла типа ДКВР 4-13 (Е-4-14), работающие на угле; 11 консольных насосов; деаэраторы и баки-аккумуляторы.

Все материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

На котельной в качестве основного топлива используется уголь. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления и ГВС.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от артезианской скважины. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Данные по водоподготовке отсутствуют.

В котельной подача топлива осуществляется вручную. Автоматическое регулирование отсутствует. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами.

Основные технические характеристики представлены в табл. 1.2.5.1

Таблица 1.2.5.1. Характеристики котельной

№п/п	Наименование показателей	Показатели	
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника	Центральная котельная п.Снегиревка	
2	Состав и тип основного оборудования с указанием фактической теплопроизводительности	ДКВР 4-13 (Е-4-14)	2
3	КПД котлов фактический, %	90	
4	Год ввода оборудования в эксплуатацию	1984	
5	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч, (т/ч) - отопление	3,44	
6	Вид топлива: - основное - резервное	уголь	
7	Схема теплоснабжения от котельной - открытая - закрытая	+	
8	Расчетный температурный график регулирования отпуска тепла	95/70	
9	Давление в подающей тепломагистрали Давление в обратной тепломагистрали	5,0 2,0	
10	Источники водоснабжения: - городской водопровод - артезианские скважины - прочее	+	
11	Наличие водоподготовки и способы обработки воды с указанием максимальной производительности:	-	
12	Наличие и техническое состояние вспомогательного оборудования:		

	<ul style="list-style-type: none"> - деаэраторы - баки-аккумуляторы - тип и количество сетевых насосов 	<ul style="list-style-type: none"> + + консольные 11 шт.
13	Дымовые трубы: <ul style="list-style-type: none"> - материал - высота Н, м - диаметр D, м 	кирпич 45
14	Электроснабжение и электротехнические устройства <ul style="list-style-type: none"> - количество подключенных фидеров, шт - установленная мощность токоприемников котельной, кВт - наличие частотно-регулируемых приводов - прочее 	2 150
15	Тип автоматики:	Электрооборудование: Пускатель ПМЕ-211 Автоматический выключатель 400А Автоматический выключатель 63А Автоматический выключатель АЕ-20
16	Перечень приборов учета <ul style="list-style-type: none"> -тепловая энергия - электроэнергия - топливо - вода - прочие 	Эл.счетчик ЦЭ2727, САЧУ-И672М

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.5.2. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.5.3.

Таблица 1.2.5.2 Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуа- тацию	Производительность, проектная / фактическая		Давление рабочее/ фактическое кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
			т/ч	МВт		
1	ДКВР 4-13	1984	99,7	2,9	5	0,16
2	ДКВР 4-13	1984	99,7	2,9	5	

Таблица 1.2.5.3 Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)		Выработка теплотенергии (Гкал)
				отопление	ГВС	
Котельная Снегиревка	уголь	5,0	3,7	2,9	0,6	9960
				отопление	ГВС	

Число часов установленной мощности котельной за год составляет 1992ч.

В связи с отсутствием на котельной узла учета тепловой энергии, расчет отпускаемой тепловой энергии производится исходя из расхода потребленного топлива, низшую теплоту сгорания которого получают путем отбора проб и анализа хим. лаборатории и КПД котельного оборудования указанного в режимных картах.

1.2.6 Котельная КРИВКО

Котельная «Кривко» располагается в дер. Кривко. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и общественно-деловые застройки. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление. Горячее водоснабжение потребителей предусмотрено по открытой схеме.

Владельцем котельной является Администрация МО Сосновское сельское поселение. А эксплуатирующей организацией является ЗАО «ТВЭЛОблЭнерго».

На котельной установлено: три водогрейных котла типа Нева-0.4, один котел типа ДЖК–0.63, один котел типа Луга-М 0.5 и один котел типа Луга-Лотос КВР-0.6, работающие на угле; 5 консольных насосов; баки-аккумуляторы.

Все материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

На котельной в качестве основного топлива используется уголь, резервным топливом являются дрова. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления и ГВС.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Данные по водоподготовке отсутствуют.

В котельной подача топлива осуществляется вручную. Автоматическое регулирование отсутствует. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами.

Основные технические характеристики представлены в табл. 1.2.6.1

Таблица 1.2.6.1. Характеристики котельной

№п/п	Наименование показателей	Показатели	
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника	Центральная котельная п.Кривко	
2	Состав и тип основного оборудования с указанием фактической теплопроизводительности	Нева-0.4	3
		ДЖК-0.63	1
		Луга-М 0.5	1
		Луга-Лотос КВР-0.6	1
3	КПД котлов фактический, %	70	
4	Год ввода оборудования в эксплуатацию	2001	
5	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч, (т/ч) - отопление	1,84	
6	Вид топлива: - основное - резервное	уголь дрова	
7	Схема теплоснабжения от котельной - открытая - закрытая	+	
8	Расчетный температурный график регулирования отпуска тепла	95/70	
9	Давление в подающей тепломагистрали Давление в обратной тепломагистрали		
10	Источники водоснабжения: - городской водопровод - артезианские скважины - прочее	+	
11	Наличие водоподготовки и способы обработки воды с указанием максимальной производительности:	-	
12	Наличие и техническое состояние вспомогательного оборудования: - деаэраторы - баки-аккумуляторы - тип и количество сетевых насосов	+ консольные 5 шт.	
13	Дымовые трубы: - материал - высота Н, м - диаметр D, м	сталь 32 0,8	
14	Электроснабжение и электротехнические устройства - количество подключенных фидеров, шт - установленная мощность токоприемников котельной, кВт - наличие частотно-регулируемых приводов - прочее	1	
		80	
15	Тип автоматики:	пускатель Па312-4 шт., автомат на 63, 250, 100А	
16	Перечень приборов учета -тепловая энергия		

	- электроэнергия - топливо - вода - прочие	Эл.счетчик ЦЭ2727, СРЧУ-П673М
--	---	-------------------------------

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.6.2. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.6.3.

Таблица 1.2.6.2 Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, проектная / фактическая		Давление рабочее/ фактическое кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
			т/ч	МВт		
1	Нева-0.4	2001	13,8	0,4	4,8	0,16
2	Нева-0.4	2001	13,8	0,4	4,8	
3	Нева-0.4	2001	13,8	0,4	4,8	
4	ДЖК-0.63	2003	21,7	0,63	4,8	
5	Луга-М 0.5	2002	17,2	0,5	4,8	
6	Луга-Лотос КВР-0.6	2000	20,6	0,6	4,8	

Таблица 1.2.6.3 Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Выработка теплоэнергии (Гкал)
Котельная Кривко	уголь	2,69	1,73	1,69	4710

Число часов установленной мощности котельной за год составляет 1750,9ч.

В связи с отсутствием на котельной узла учета тепловой энергии, расчет отпускаемой тепловой энергии производится исходя из расхода потребленного топлива, низшую теплоту сгорания которого получают путем отбора проб и анализа хим. лаборатории и КПД котельного оборудования указанного в режимных картах, Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.2.7 Котельная ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ

Котельная «Железнодорожная» располагается в п. Сосново на ул. Железнодорожная. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и общественно-деловые застройки. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление.

Владельцем котельной является Администрация МО Сосновское сельское поселение. А эксплуатирующей организацией является ЗАО «ТВЭЛОблЭнерго».

На котельной установлено: два водогрейных котла типа Луга-Лотос КВР-0.5, работающих на угле; 4 консольных насоса.

На котельной в качестве основного топлива используется уголь. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная.

Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Данные по водоподготовке отсутствуют.

В котельной подача топлива осуществляется вручную. Автоматическое регулирование отсутствует. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами.

Основные технические характеристики представлены в табл. 1.2.7.1

Таблица 1.2.7.1. Характеристики котельной

№п/п	Наименование показателей	Показатели	
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника	Ж/Д котельная	
2	Состав и тип основного оборудования с указанием фактической теплопроизводительности	Котел Луга-Лотос КВР-0.5	2
3	КПД котлов фактический, %	74	
4	Год ввода оборудования в эксплуатацию	2007	
5	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч, (т/ч) - отопление	0,56	
6	Вид топлива: - основное - резервное	уголь	
7	Схема теплоснабжения от котельной - открытая - закрытая	+	
8	Расчетный температурный график регулирования отпуска тепла	95/70	
9	Давление в подающей тепломагистрали Давление в обратной тепломагистрали	3,2 1,5	
10	Количество аварий и отказов за 2009-2012 г.	54	
11	Источники водоснабжения: - городской водопровод - артезианские скважины - прочее	+	
12	Наличие водоподготовки и способы обработки воды с указанием максимальной производительности:	-	
13	Наличие и техническое состояние вспомогательного оборудования: - деаэраторы - баки-аккумуляторы - тип и количество сетевых насосов	консольные 4 шт.	
14	Дымовые трубы: - материал	сталь	

	- высота Н, м - диаметр D, м	26 0,6
15	Электроснабжение и электротехнические устройства - количество подключенных фидеров, шт - установленная мощность токоприемников котельной, кВт - наличие частотно-регулируемых приводов - прочее	1 19
16	Тип автоматики:	Электрооборудование: Пускатель ПМЕ-211 Автоматический выключатель 400А Автоматический выключатель 63А Автоматический выключатель АЕ-20
17	Перечень приборов учета - тепловая энергия - электроэнергия - топливо - вода - прочие	Эл.счетчик ЦЭ2727, САЧУ-И672М

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.7.2. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.7.3.

Таблица 1.2.7.2 Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, Проектная.		Давление рабочее/ фактическое кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
			т/ч	МВт		
1	Луга-Лотос КВР-0.5	2007	17,2	0,5	3,2	0,16
2	Луга-Лотос КВР-0.5	2007	17,2	0,5	3,2	

Таблица 1.2.7.3 Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Выработка теплоэнергии (Гкал)
Котельная Ж/Д	уголь	0,86	0,59	0,52	1850

Число часов установленной мощности котельной за год составляет 2151,2ч.

В связи с отсутствием на котельной узла учета тепловой энергии, расчет отпускаемой тепловой энергии производится исходя из расхода потребленного топлива, низшую теплоту сгорания которого получают путем отбора проб и анализа хим. лаборатории и КПД котельного оборудования указанного в режимных картах, Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.2.8 Котельная ДРСУ

Котельная «ДРСУ» располагается в п. Сосново на ул. Дорожная. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и общественно-деловые застройки. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление.

Владельцем котельной является Администрация МО Сосновское сельское поселение. А эксплуатирующей организацией является ЗАО «ТВЭЛОблЭнерго».

На котельной установлено: два водогрейных котла типа НР - 18, работающих на угле; 2 консольных насоса.

Все материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

На котельной в качестве основного топлива используется уголь, резервным топливом являются дрова. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Данные по водоподготовке отсутствуют.

В котельной подача топлива осуществляется вручную. Автоматическое регулирование отсутствует. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами.

Основные технические характеристики представлены в табл. 1.2.8.1

Таблица 1.2.8.1. Характеристики котельной

№п/п	Наименование показателей	Показатели	
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника	котельная ДРСУ п.Сосново	
2	Состав и тип основного оборудования с указанием фактической теплопроизводительности	Котел №1 НР 18	2
3	КПД котлов фактический, %	50	
4	Год ввода оборудования в эксплуатацию	1982	
5	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч, (т/ч) - отопление	0,46	
6	Вид топлива: - основное - резервное	уголь дрова	
7	Схема теплоснабжения от котельной - открытая - закрытая	+	
8	Расчетный температурный график регулирования отпуска тепла	95/70	
9	Давление в подающей тепломагистрали (зимний режим) Давление в обратной тепломагистрали (зимний режим)	1,8 0,8	
10	Количество аварий и отказов за 2009-2012 г.	34	
11	Источники водоснабжения: - городской водопровод - артезианские скважины (городские, территория котельной) - прочее	+	
12	Наличие водоподготовки и способы обработки воды с указанием максимальной производительности:	-	
13	Наличие и техническое состояние вспомогательного оборудования:		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

	<ul style="list-style-type: none"> - деаэраторы - баки-аккумуляторы - тип и количество сетевых насосов 	консольные 2 шт.
14	Дымовые трубы: <ul style="list-style-type: none"> - материал - высота Н, м - диаметр D, м 	сталь 28 0,6
15	Электроснабжение и электротехнические устройства <ul style="list-style-type: none"> - количество подключенных фидеров, шт - установленная мощность токоприемников котельной, кВт - наличие частотно-регулируемых приводов - прочее 	1 18
16	Тип автоматики: <ul style="list-style-type: none"> - по защите оборудования - по автоматическому регулированию - по контролю - по сигнализации и управлению технологическими процессами котельных 	пускатель Па312
17	Перечень приборов учета <ul style="list-style-type: none"> -тепловая энергия - электроэнергия - топливо - вода - прочие 	Электросчетчики ЦЭ2727

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.8.2. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.8.3.

Таблица 1.2.8.2 Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, проектная / фактическая		Давление рабочее/ фактическое кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
			т/ч	МВт		
1	НР - 18	1989	22,4	0,65	1,8	0,16
2	НР - 18	1989	22,4	0,65	1,8	

Таблица 1.2.8.3 Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Выработка теплоэнергии (Гкал)
Котельная ДРСУ	уголь	1,27	0,5	0,46	1270

Число часов установленной мощности котельной за период с 01.07.2011г. по 01.07.2012г. составляет 1000ч.

В связи с отсутствием на котельной узла учета тепловой энергии, расчет отпускаемой тепловой энергии производится исходя из расхода потребленного топлива, низшую теплоту сгорания которого получают путем отбора проб и анализа хим. лаборатории и КПД котельного оборудования указанного в режимных картах, Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.2.9 Котельная СХТ

Котельная «СХТ» располагается на производственной базе. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и производственные объекты. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление.

Эксплуатирующей организацией является ЗАО «Сосновоагропромтехника».

На котельной установлено: два паровых котла типа КЕ 10-14, работающих на угле и мазуте.

На котельной в качестве основного топлива используется уголь, резервным топливом являются дрова. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Для защиты внутренней поверхности трубопроводов сетевой воды и котельного оборудования от накипеобразования и коррозии установлены натрий катионитовые фильтры.

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.9.1. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.9.2.

Таблица 1.2.9.1 Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Производительность, проектная / фактическая		Давление рабочее/ фактическое кгс/см ²	Уд.расход топлива на выработку тепла, фактический/ нормативный, т у.т./Гкал
		т/ч	МВт		
1	КЕ 10-14	256	6,4	4,5	0,16
2	КЕ 10-14	256	6,4	4,5	

Таблица 1.2.9.2 Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)	Выработка теплоэнергии (Гкал)
Котельная СХТ	уголь	11	8,65	8,22	24500

В связи с отсутствием на котельной узла учета тепловой энергии, расчет отпускаемой тепловой энергии производится исходя из расхода потребленного топлива, низшую теплоту сгорания которого получают путем отбора проб и анализа хим. лаборатории и КПД котельного оборудования указанного в режимных картах, Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

1.2.10 Котельная ЛЕСХОЗ

Котельная «Лесхоз» располагается на территории Сосновского Лесхоза. Котельная обеспечивает тепловой энергией жилые дома и общественно-деловые застройки. Котельная оборудована водогрейными котлами. Температурный график сети – 95-70⁰С. Тепловые сети от котельной предусмотрены двухтрубные, циркуляционные, с подачей теплоносителя на отопление.

Эксплуатирующей организацией является ЗАО «ТехнопаркЛТА».

На котельной установлено: два водогрейных котла типа Луга-Лотос и SIL TERMO – 1.0, работающих на щепе и опилках; два котловых насоса КМ 100-80-180; три сетевых насоса: КМ 80-65-160 – 1шт и ВИЛО 2/2.2 – 2шт; один насос ГВС КМ 50-32-125; грюндфос.

Все материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории России.

На котельной в качестве основного топлива используется щепа и опилки. Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления и ГВС.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95-70 °С с качественным регулированием, зависящим от температуры наружного воздуха. Система теплоснабжения одноконтурная открытая двухтрубная. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена от городского водопровода холодной воды. Химический анализ исходной воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Для защиты внутренней поверхности трубопроводов сетевой воды и котельного оборудования от накипеобразования и коррозии установлена установка «Комплексон-6».

Сведения о составе и работе котельного оборудования.

Сведения о составе и основных параметрах котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.10.1. Сведения о составе и основных параметрах вспомогательного тепломеханического оборудования представлены в табл. 1.2.10.2.

Таблица 1.2.10.1 Состав и характеристика основного оборудования котельной.

№ п / п	Тип котлоагрегата	Производительность		Давление рабочее/ фактическо е кгс/см ²
		т/ч	Гкал	
1	Луга-Лотос	58,4	1,46	4
2	SIL TERMO - 1,0	40	1,0	4

Таблица 1.2.10.2 Фактические данные по котельной за 2011-2012г.

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность (Гкал/ч)	Отпуск тепла с коллекторов (Гкал/ч)		Подключенная нагрузка (Гкал/ч)		Выработка теплоэнергии (Гкал)
			отопле ние	ГВС	отопле ние	ГВС	
Котельная Лесхоз	Щепа, опилки	2,46	0,97	0,086	0,95	0,086	1500

Число часов установленной мощности котельной за год составляет 600ч.

1.2.11 Резервные тепловые мощности котельных

Определим резервы располагаемых тепловых нагрузок на котельных, см. табл. 1.2.11.1 и рис. 1.2.11.1.

Таблица 1.2.11.1 Резервная тепловая мощность.

поселение	котельная	Подключенная нагрузка, Гкал/ч.	Установленная мощность, Гкал/ч.	Резерв, Гкал/ч.	Всего, Гкал/ч.
п. Сосново	Центральная	2,17	4,7	2,53	9,15
	Больничная	0,51	0,774	0,264	
	Агрохим	0,286	1,032	0,746	
	ЖД	0,59	0,86	0,27	
	ДРСУ	0,5	1,27	0,77	
	СХТ	8,65	11	2,35	
	Береговая	0,058	-	-	
	Школьная	2,26	2,652	0,39	
	Лесхоз	1,056	2,46	1,404	
	ЗАО «Стройбетон», «Русь»	2	2,39	0,39	
д. Кривко	Кривко	1,73	2,69	0,96	0,96
д. Снегиревка	Снегиревка	3,7	5,0	1,3	1,3

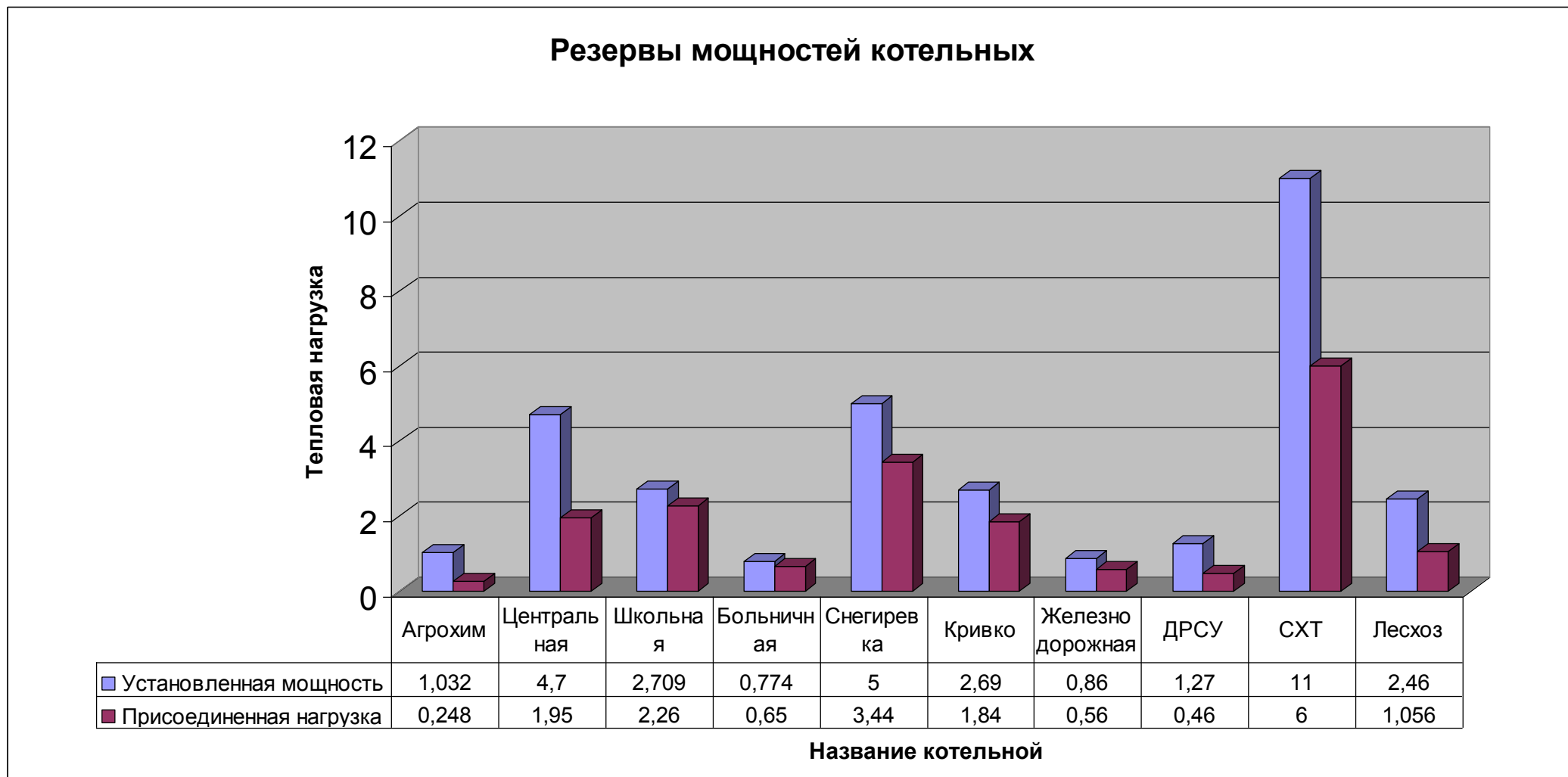


Рисунок 1.2.11.1

Глядя на график тепловой нагрузки (рис.1.2.11.1), можно заметить, что не все котельные имеют достаточный резерв мощности. Что говорит о необходимости замены оборудования или его реконструкции для возможности развития системы теплоснабжения в Сосновском СП.

1.2.12 Индивидуальные источники теплоснабжения

Производственные отопительные котельные сведены в таблицу 1.2.12.1.

Таблица 1.2.12.1. Производственные котельные, не имеющие потребителей вне зоны предприятия.

наименование котельной	наименование н/п	список обслуживаемых объектов	годовой расход					максимальный часовой расход (мощность котельной), Гкал/час		марка котла	
			вид топлива	фактический расход топлива за последний год в натуральных единицах (тонны.)	фактическая годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	проектный расход топлива за последний год в натуральных единицах (тонны.)	расчетная годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	присоединенная нагрузка, Гкал/час	Установленная мощность, Гкал/час	марка	кол-во, шт.
Котельная ЗАО Завод «ВНИИЗЕММАШ»	п.пл.69км.	п.пл.69 км - 12 домов; завод "ВНИИЗЕММАШ"; детский сад.	уголь	787,4	2,7	785,8	2,9	0,94	0,94	НР-18 Луга-Нева	2
Биокотельная	п.Сосново	Береговая 33	пелеты	41,96	0,138	45,58	0,15	0,058			2
котельная ЗАО "Стройбетон"	п.Сосново	ЗАО "Стройбетон", административно-бытовой корпус	дизтопливо	3500 литров						Ясни-30, 1котел	
Котельная	п.Сосново	ОАО "Аэлита", фабрика пластмасс	уголь	153	0,616	300	0,12	0,13	0,24	КВ-Р-1,1-95	2
котельная ОАО "Приозерский х/к"	п.Сосново	адм.здание, производственное помещение, гараж, склад, магазин Сосновского хлебозавода	дизтопливо	118,616литров						СИМ 3 - 1котел BUDERUS Logano G215-2 котла	3

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Котельные ЗАО СК "Русь"	котельная 1 МГвт	п.Сосново	адм.корпус, материальный склад, склад готовой продукции, мастерские, лаборатория	стружка, опилки	1350	3,2			0,75		KWH 1000, 1котел
	котельная 1,5 МГвт	п.Сосново	адм.бытовой корпус№2, склад цеха пиломатериалов, гараж автопогрузчиков, склад топливных гранул	стружка, опилки	1875	8			1,12		NBK 1510, 1 котел
	котельная 2,5 МГвт	п.Сосново	мебельный цех, гараж, адм.бытовой корп.№3, цех гнутых изделий, цех щитовых домов	стружка, опилки			2250	13,5		1,87	SMT/F-200, 2320квт, 1 котел
Отопительный котел Logano GE 315 на дизтопливе	п.Сосново	ООО "Дом бытовых услуг"		диз.топливо		201- 230 кВт					
Энергоблок производство электроэнергии	СОК «Игора»	Все здания и сооружения комплекса		Природный газ (метан)	2442558						38 микротурбин «Capstone C 60 (65)»

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Энергоблок	СОК «Игора»	Все здания и сооружения комплекса	Природный газ (метан)	229096	9,4298					2 водогрейных котла марки «ТУРБОТЕРМ - 1600»	
Догревающая котельная в здании ИТК	СОК «Игора»	Все здания и сооружения комплекса	Основное – природный газ (метан)							2 водогрейных котла марки «VIESSMANN VITOPLEX 100»	
			Резервное – дизельное топливо								
Котельная ОАО "Приозерский хлебокомбинат"	п.Сосново	адм.здание, производственные помещения, гараж, склад, магазин						дизтопливо	118,7литров	СИМ-3 1котел Buderus Logano G215 - 2котла	3

Данные по территориям потребителей, теплоснабжение которых осуществляется индивидуально от электроприборов, представлены в табл. 1.2.12.2, 1.2.12.3 и рис. 1.2.12.1, 1.2.12.2 для конкретных потребителей и территорий соответственно.

Таблица 1.2.12.2. Отопление и ГВС электроприборами.

наименование н/п	список обслуживаемых объектов	площадь, м2
д.Кривко	столовая д.Кривко	320
д.Кривко	Кривковский дом культуры	500
д.Иваново	ООО "Лукойл С-З-Н", бензозаправка	100
п.Сосново	Сургутнефтегаз, бензозаправка	100
п.Сосново	ООО "Березка", бытовые услуги, торговля	1600
д.Иваново	ЗАО "Северное", газовая заправка	50
д.Иваново	ООО фирма "Визит", ресторан "Иваныч"	700
д.Иваново	ЗАО "Золотая форель", ресторан	700
п.Сосново	ЗАО ТД "Оттава", 2 магазина	225 и 350
п.Сосново	ООО "Вуокса", магазин "Вимос"	600
п.Сосново	Сосновское ПО, 12 магазинов	4500
п.Сосново	ООО "Прогресс", магазин	60
п.Сосново	ООО "Эверест", магазин	55
п.Орехово	ООО "Яхонт", магазин	210
п.Сосново	ООО "Радуга", магазин	220
д.Снегиревка	ООО "Вселена", магазин	160
д.Кривко	ООО "Успех", магазин	600
ДПК Орехово-Северное	ООО "Храм"	290
п.Сосново	ООО "Тари", медицинский услуги	250
п.Сосново	ООО "Фармаком", аптека	75
п.Сосново	ООО "Томик", строительство домов и коттеджей, деревообработка	200
п.Сосново	ИП Мамаева М.В., кафе	200
п.Сосново	ИП Шумилов И.Ф., магазин	
п.Сосново	ИП Румянцева Р.Т., магазин	60
п.Сосново	ИП Субботина Р.Д., магазин	140
п.Сосново	ИМ Лежнев В.А., магазин	30
п.Сосново	ИП Фишер В.Е., магазин	
п.Сосново	ИП Мерзляков Н.И., магазин	45
п.Сосново	ИП Куликова Т.М., магазин	50
п.Сосново	ИП Машинистов, магазин	50
п.Сосново	ИП Долгова, магазин	50
п.Сосново	ИП Фокина Н.Ю., магазин	140
д.Кривко	ИП Обуховский А.Н., магазин	75
п.Сосново	ИП Обуховский А.Н., магазин	50
п.Сосново	ИП Макаров, магазин	50
п.Сосново	ИП Шошин, торговый дом	80
п.Сосново	ИП Богданов, Дом торговли	800
п.Сосново	ИП Липовка, бар-бильярд	70
п.Сосново	ИП Игнатов, данс-клуб	100
д.Иваново	ИП Шматов, шиномонтаж, ремонт	400

	автомобилей	
д.Иваново	ИП Айдаров Р.Р., кафе	80
п.Сосново	ИП Голованова Е.Г., магазин	100
д.Снегиревка	ИП Угрюмова А.М., магазин	70
д.Снегиревка	ИП Богданов А.В., магазин	100
п.Колосково	ИП Богданов А.В., магазин	100
д.Орехово	ИП Лукьянова., магазин	60
п.ст.Орехово	ИП Абузьяров, магазин	65
д.Новожилово	ИП Гламаздин, магазин	150
д.Новожилово	ИП Абгарян С.Х., магазин	60
п.Сосново	ИП Сарксян, пилорама	70
д.Кривко	ИП Василян, пилорама	70

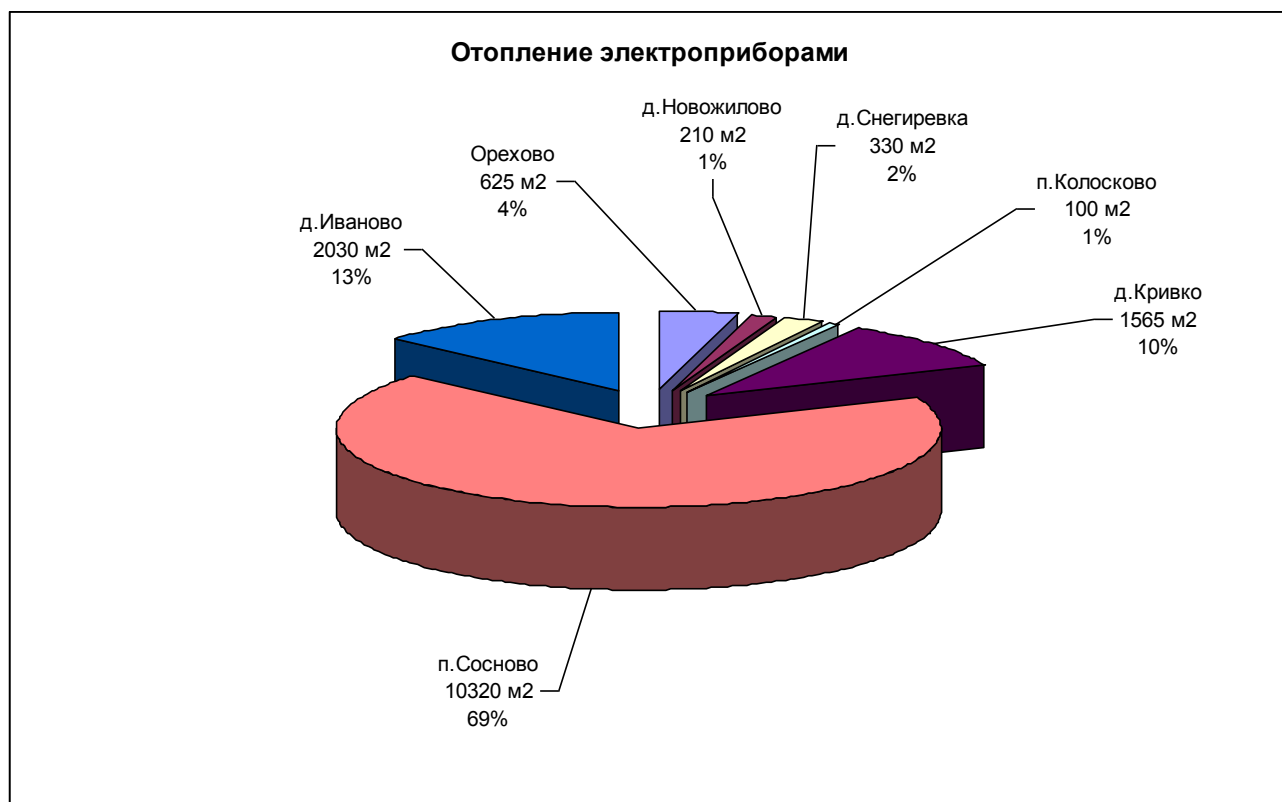


Рисунок 1.2.12.1

Таблица 1.2.12.3. Отопление и ГВС электроприборами.

наименование н/п	список обслуживаемых объектов	площадь, Га
вблизи п.Колосково	детский оздоровит.лагерь "Маяк"	8,00
вблизи п.Колосково	база отдыха ООО "Контэра"	2,50
вблизи п.Колосково	спортлагерь института холодной пр-ти	7,50
п.ст.Орехово	база отдыха ООО"Гринландия"	4,00
п.Сосново, 67 км.	база отдыха ОАО "Балтийский завод"	2,60
вблизи п.ст.Орехово	база отдыха ООО "Асос"	2,60
вблизи п.ст.Орехово	детский оздоровит.лагерь "Лесной"	5,00
вблизи п.ст.Орехово	детский оздоровит.лагерь "МКК - Инвест"	22,70
вблизи п.ст.Орехово	база отдыха ФГУП Адмиралтейские верфи	8,00
вблизи п.ст.Орехово	база отдыха ООО МКК-Инвест	8,00
п.Сосново, 67 км.	база отдыха "Звездочка" ФГУП "Гознак"	13,00

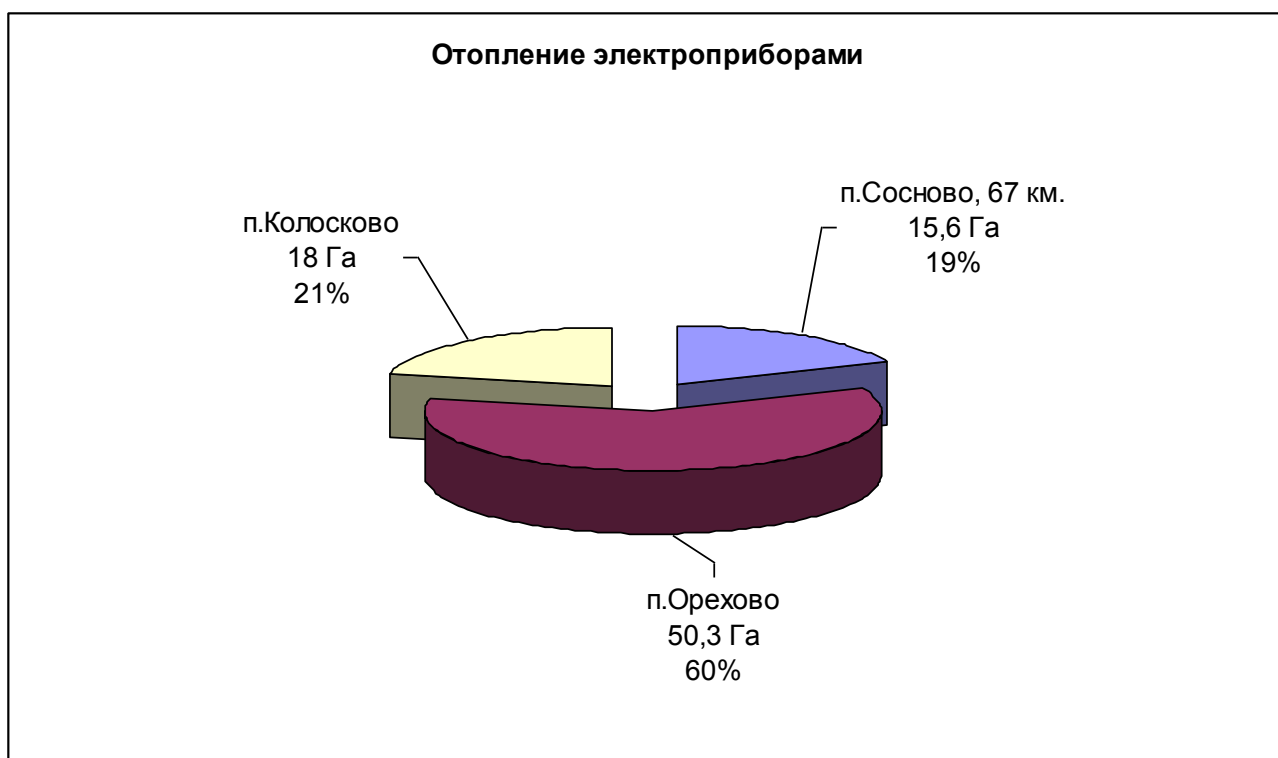


Рисунок 1.2.12.2

1.3 Тепловые сети.

1.3.1 ЗАО «ТВЭЛоблЭнерго»

Общая протяженность тепловых сетей на балансе ЗАО «ТВЭЛоблЭнерго», обеспечивающая теплоснабжение поселка Сосново составляет 11514,5 метра в двухтрубном исчислении. Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам и типу прокладки представлена в таблице 1 (см. приложение 1) и на рисунках 1.3.1.1-1.3.1.9.

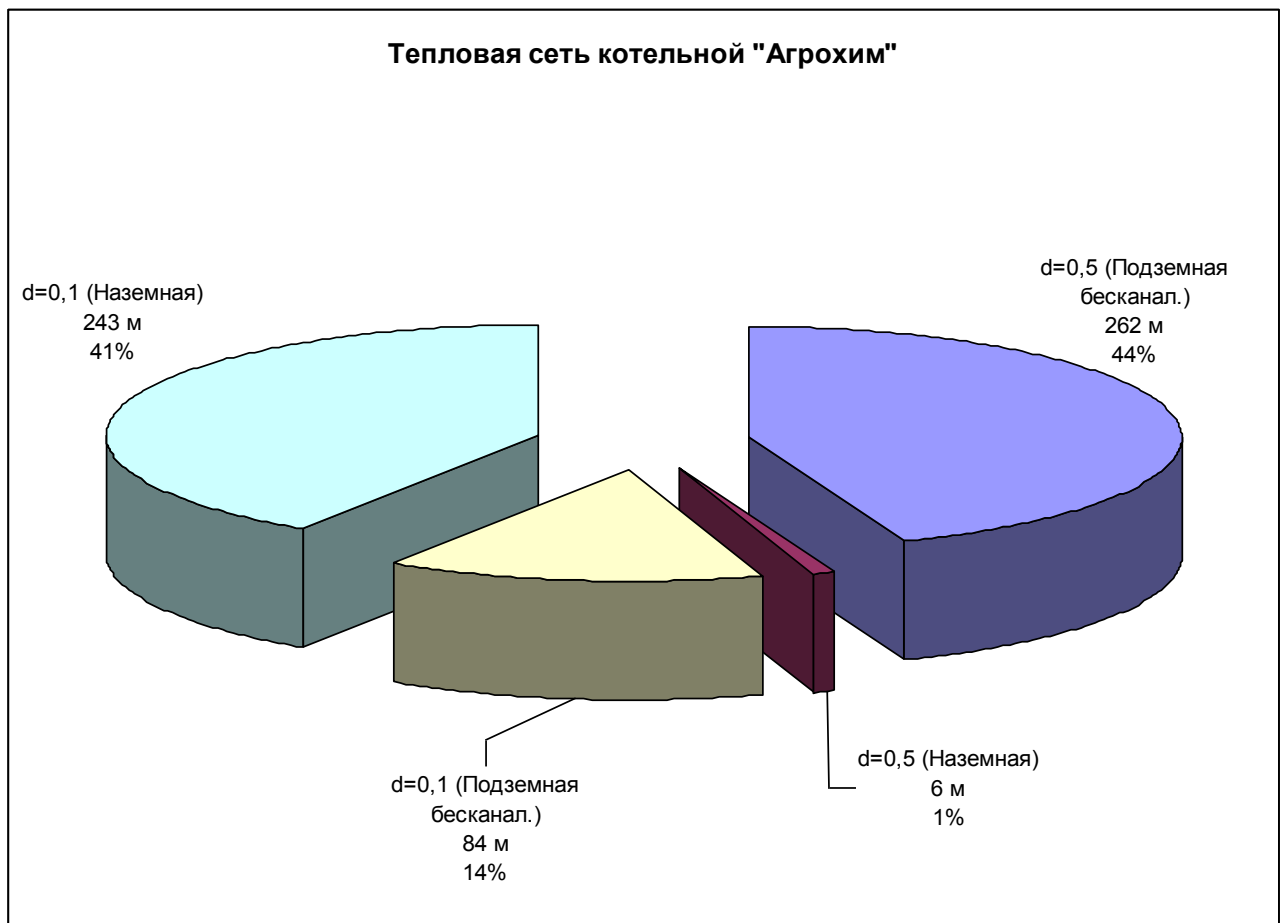


Рисунок 1.3.1.1

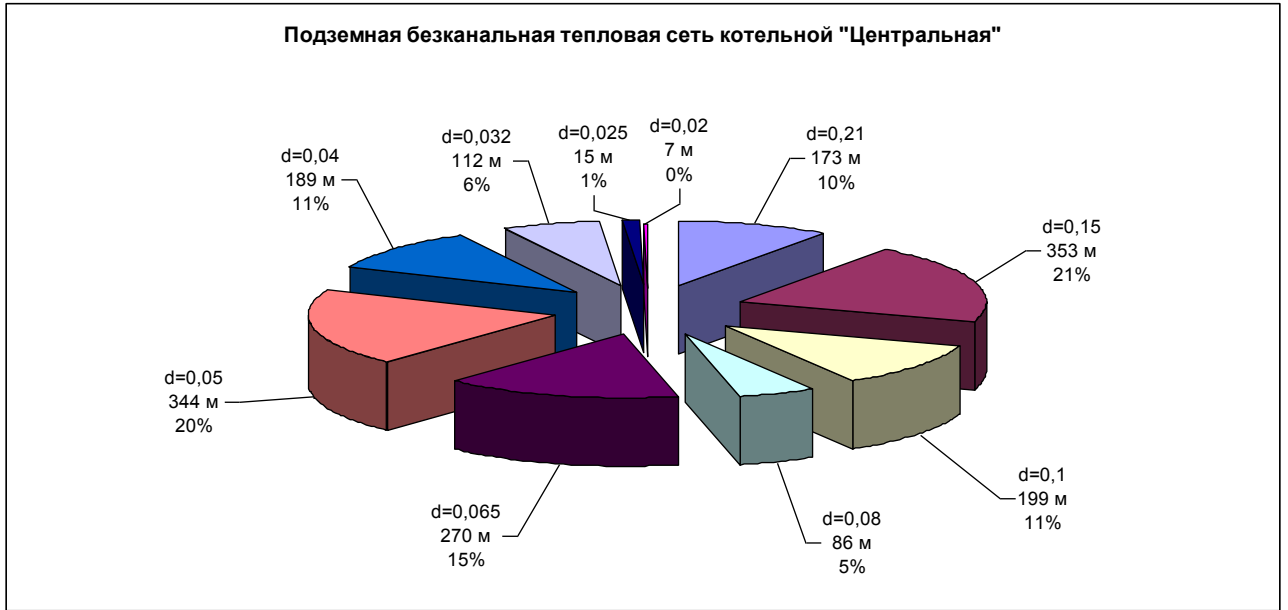


Рисунок 1.3.1.2

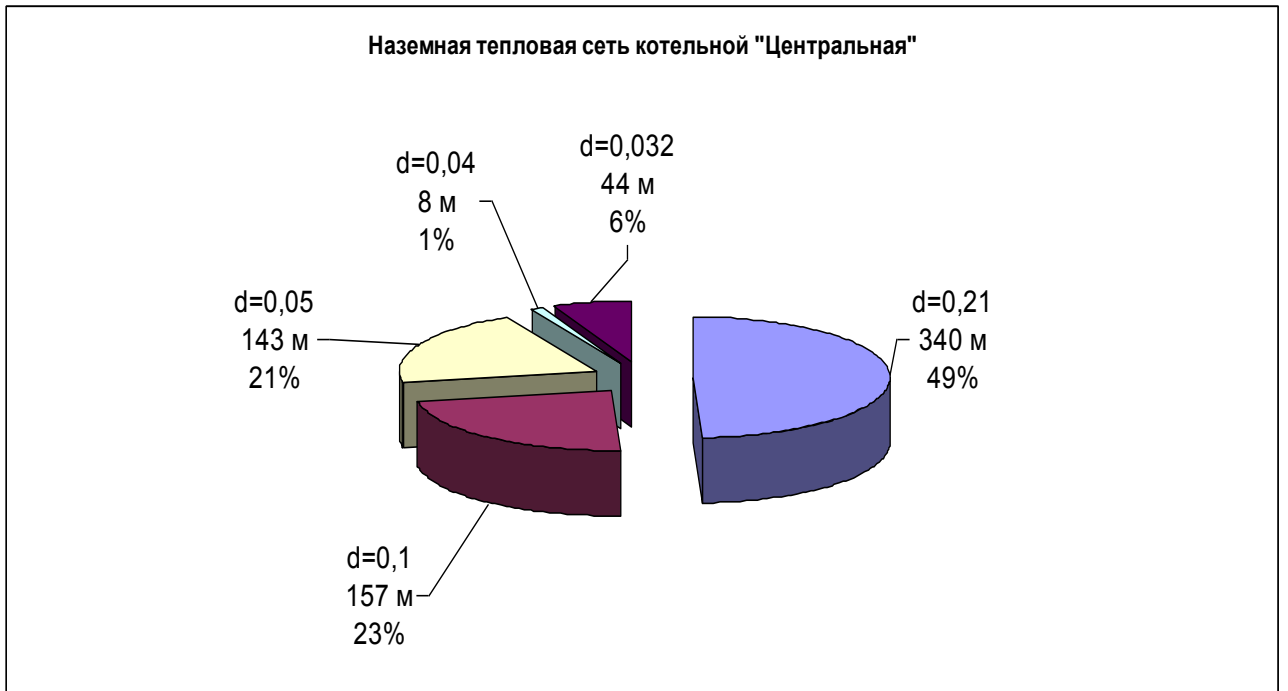


Рисунок 1.3.1.3

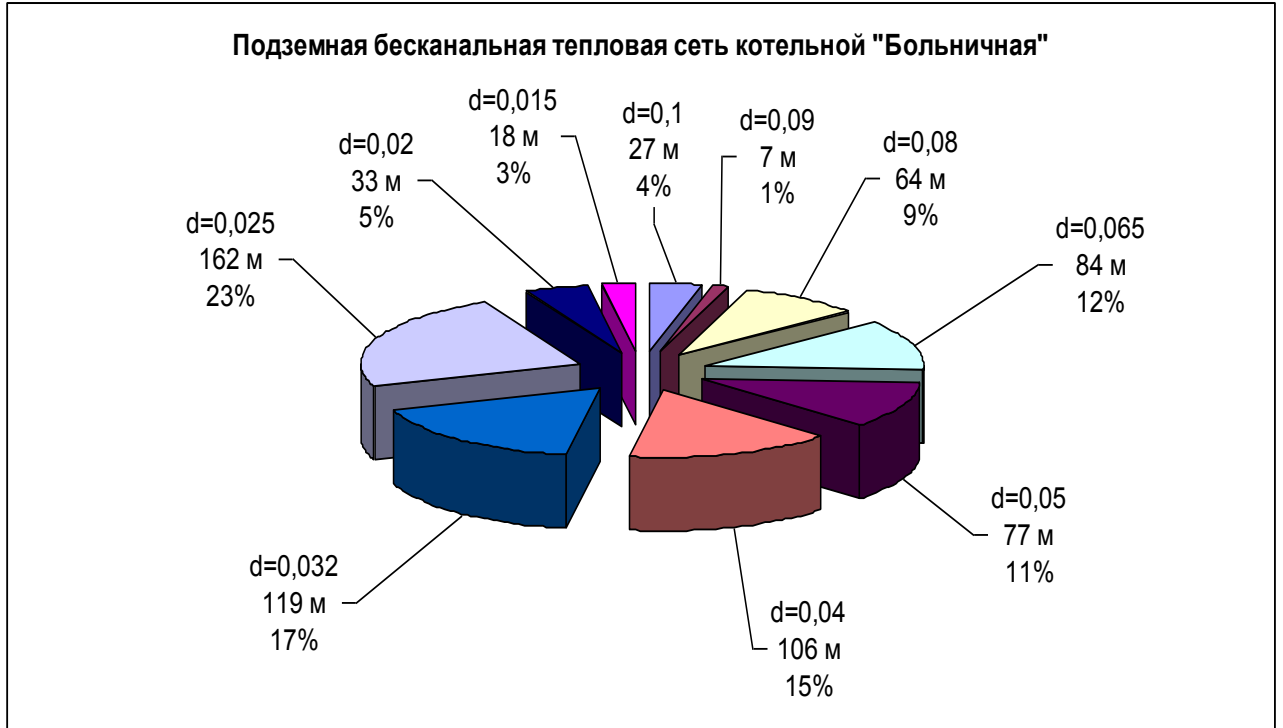


Рисунок 1.3.1.4

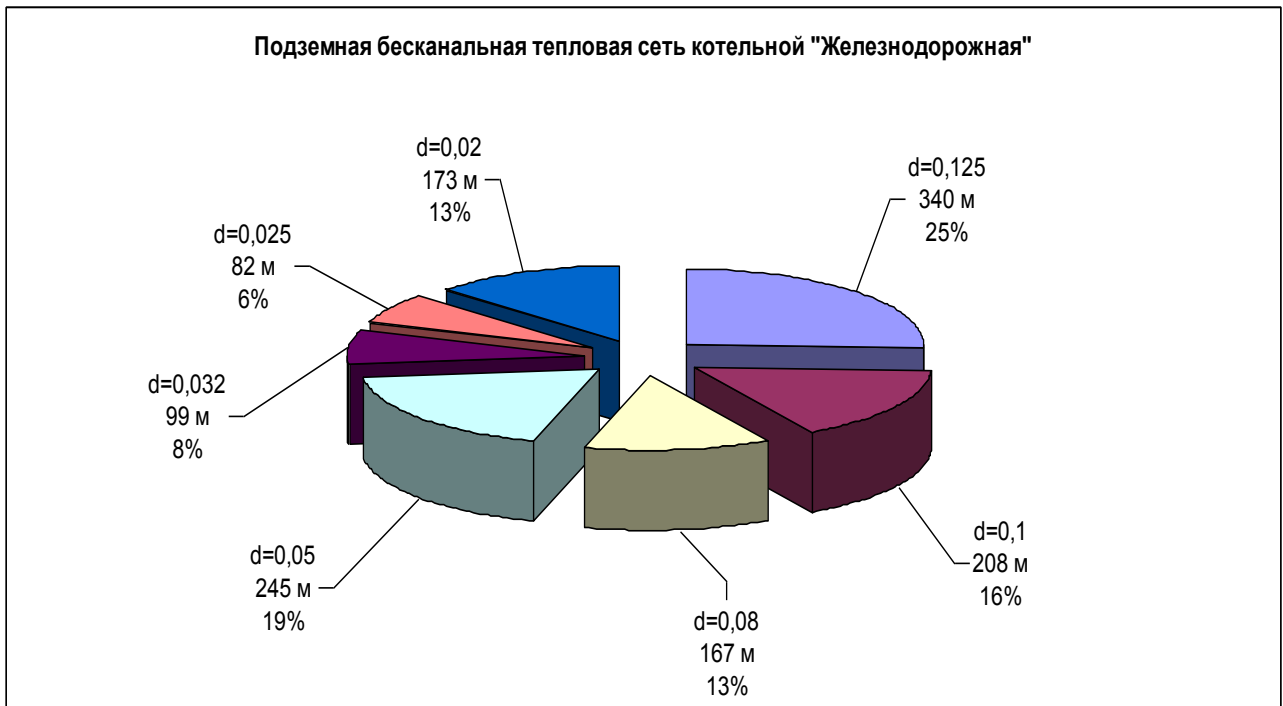


Рисунок 1.3.1.5

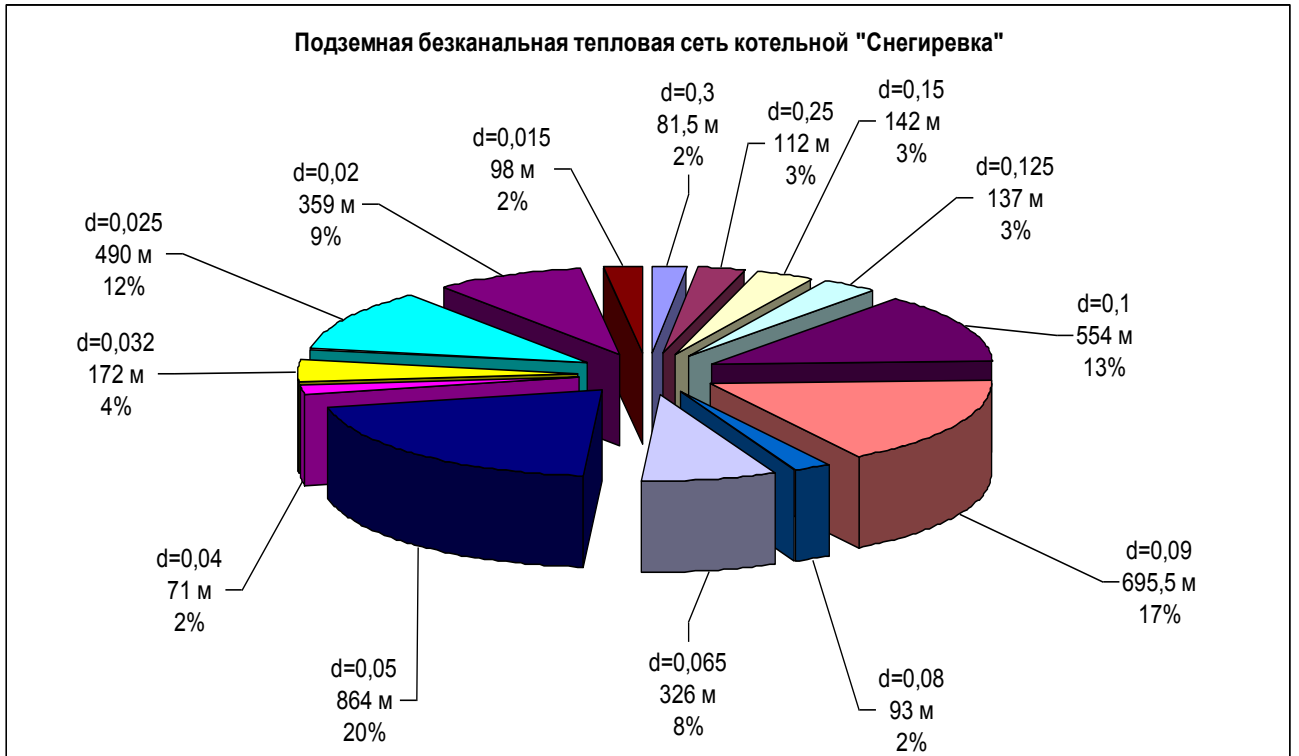


Рисунок 1.3.1.6



Рисунок 1.3.1.7

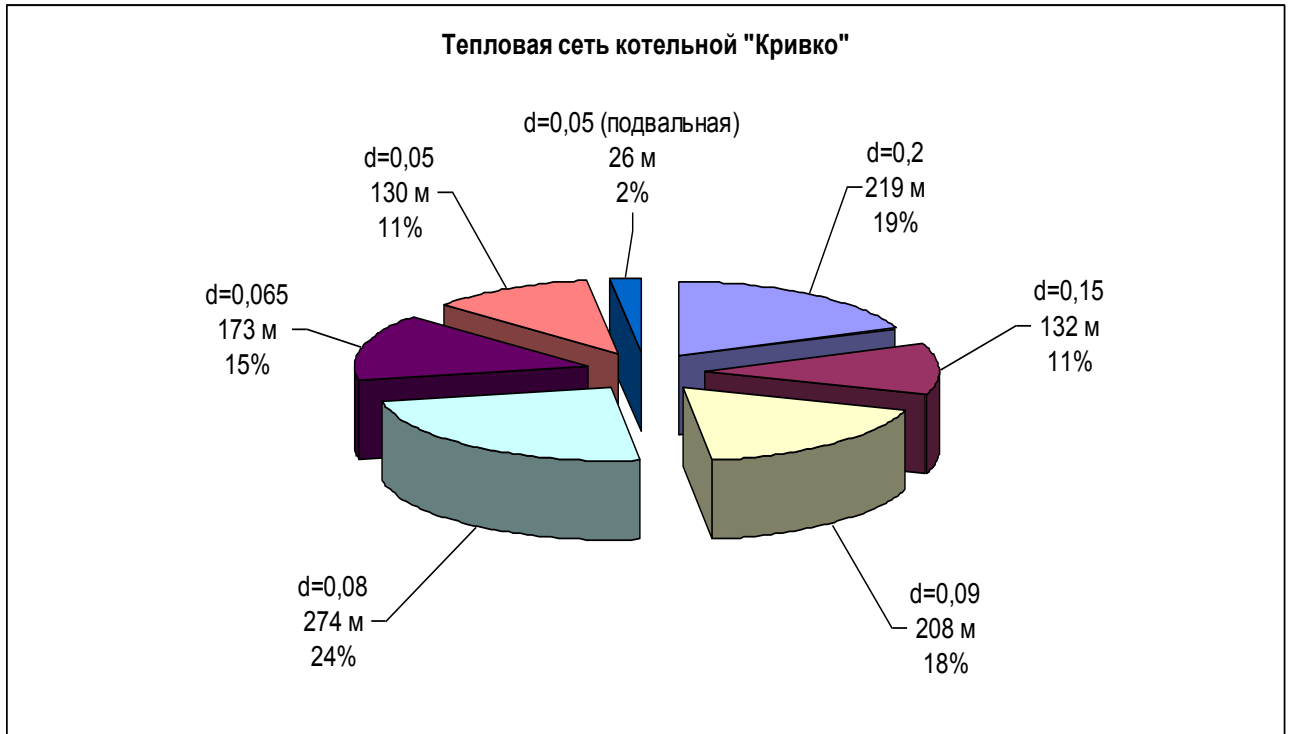


Рисунок 1.3.1.8

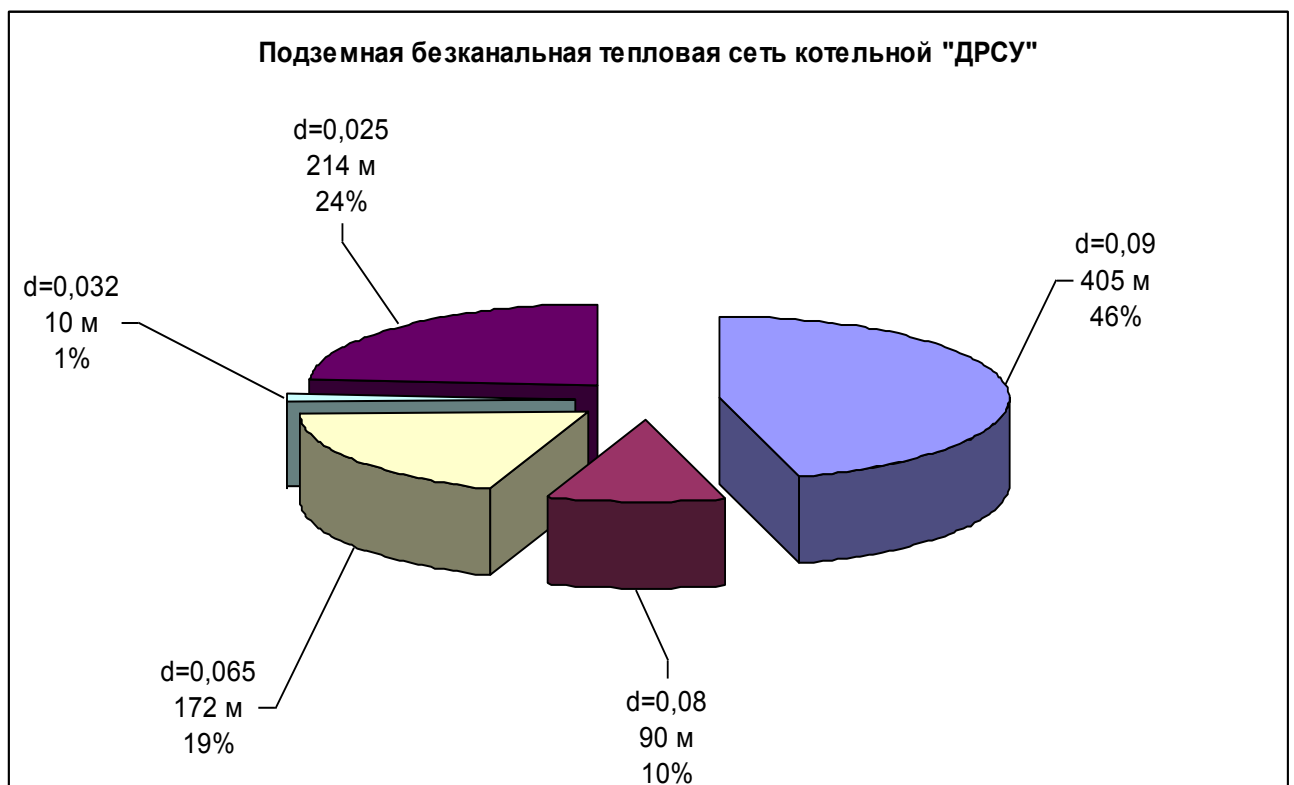


Рисунок 1.1.9

1.3.2 ЗАО «Сосновоагропромтехника»

Общая протяженность тепловых сетей на балансе ЗАО «Сосновоагропромтехника», обеспечивающая теплоснабжение поселка Сосново и СХТ составляет 5000 метров в двухтрубном исчислении. Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам и типу прокладки представлена в таблице 2 (см. приложение 1) и на рисунке 1.3.2.1.

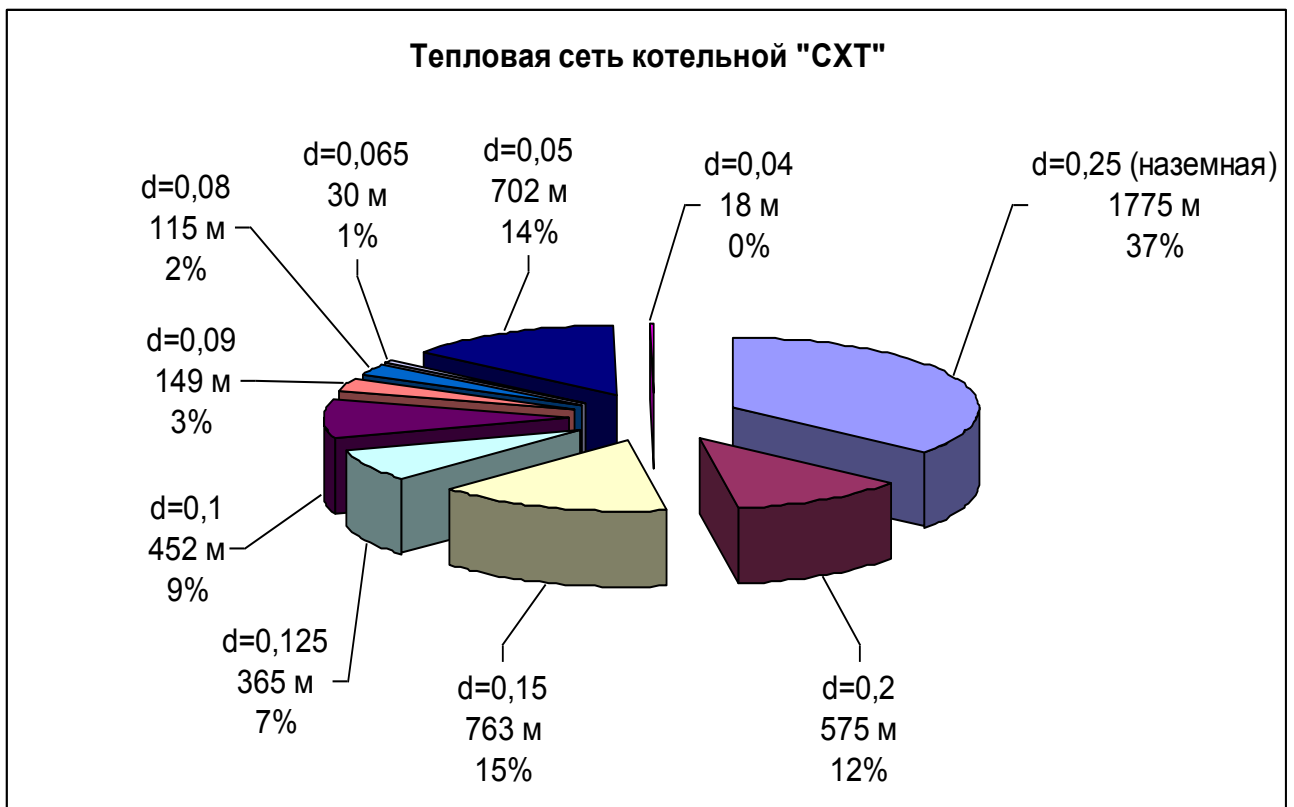


Рисунок 1.3.2.1

1.3.3 ЗАО «ТехнопаркЛТА»

Общая протяженность тепловых сетей на балансе ЗАО «ТехнопаркЛТА», обеспечивающая теплоснабжение поселка Лесхоз составляет 492 метра в четырехтрубном исчислении. Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции представлена в таблице 3 (см. приложение 1) и на рисунке 1.3.3.1.

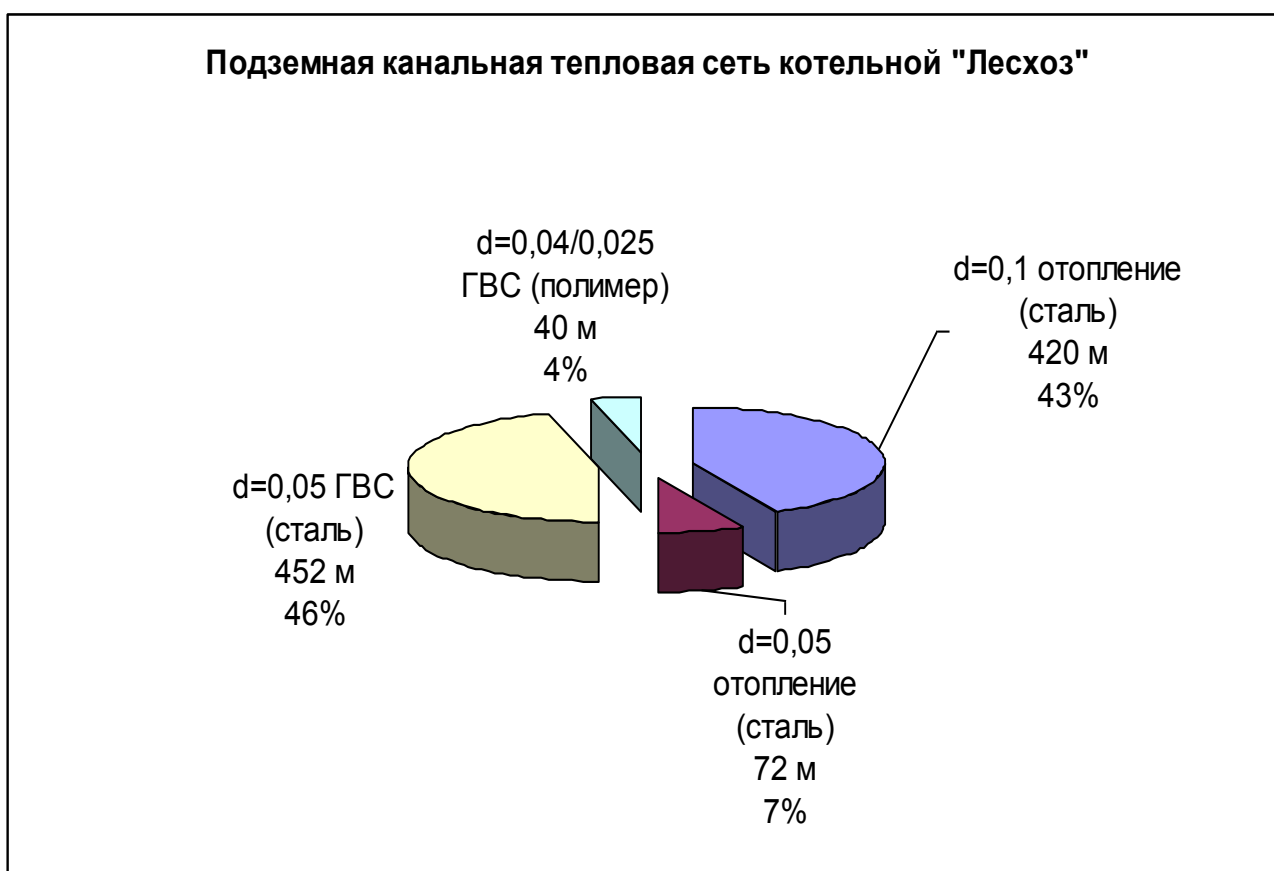


Рисунок 1.3.3.1

1.3.4 ЗАО «Северное»

Общая протяженность тепловых сетей на балансе ЗАО «Северное», обеспечивающая теплоснабжение поселка Сосново составляет 761 метра в двухтрубном исчислении. Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам и типу прокладки представлена в в таблице 4 (см. приложение 1) и на рисунке 1.3.4.1.

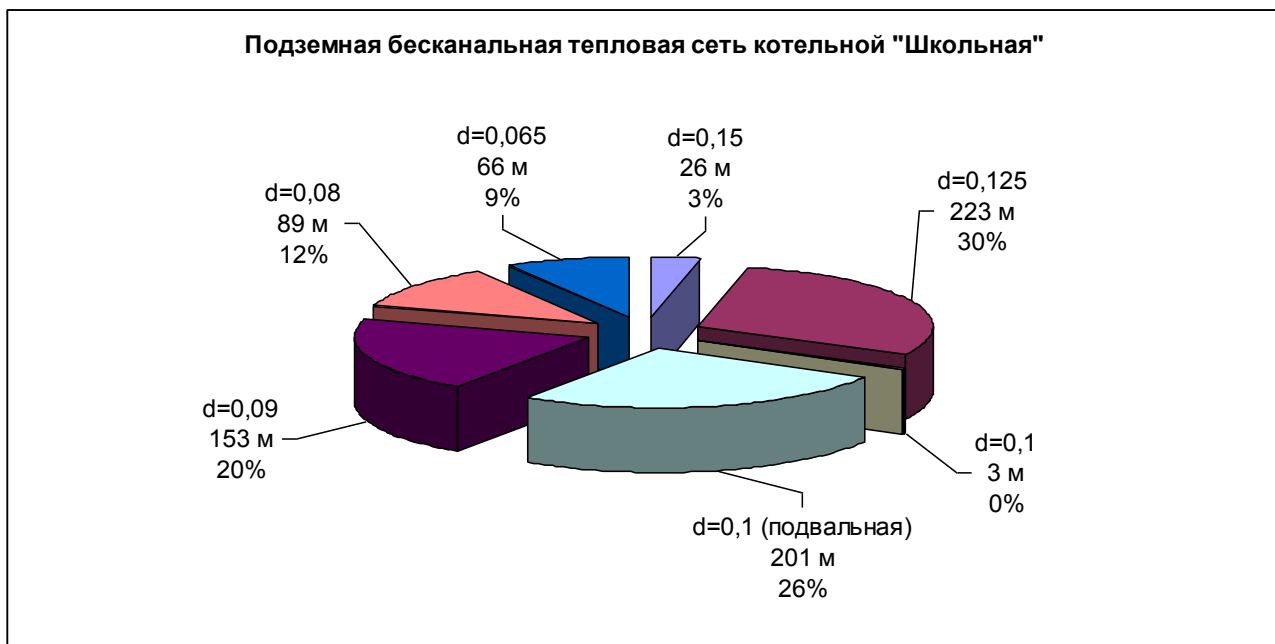


Рисунок 1.3.4.1

1.4 Пьезометрические графики

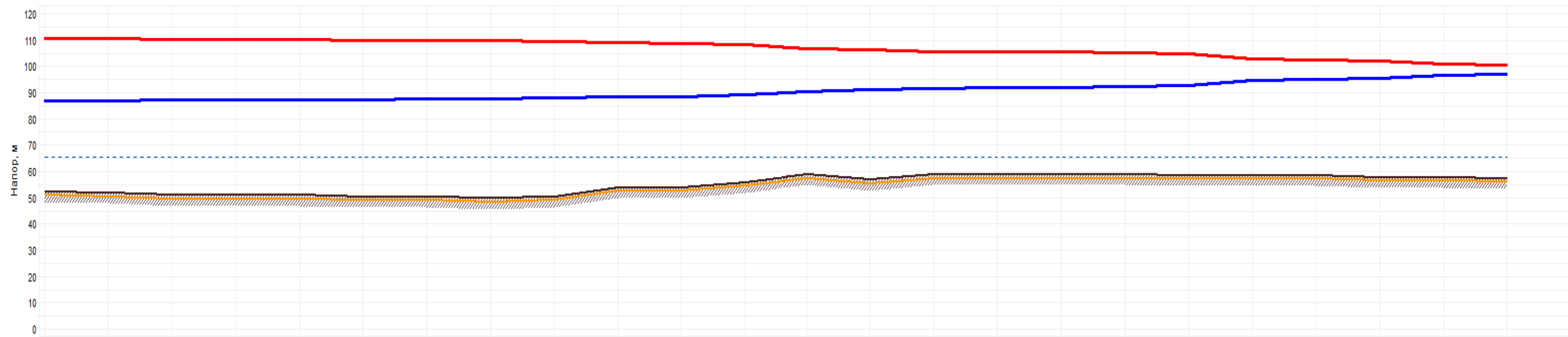
Котельная «Центральная»

Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до тупикового (самого удаленного) потребителя, расположенного по адресу пер. Рабочий д.4 представлен на рисунке 1.4.1.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 58 м – прямой, 34 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 88,8 тонн в час.

Пьезометрический график показывает, что данная котельная не обеспечивает необходимый располагаемый напор на тупиковом потребителе. Т.к. в перспективе предполагается присоединить к этой котельной дополнительную нагрузку, то рекомендуется провести перераспределение потребителей между котельными «СХТ», «Центральная» и новой котельной (см. раздел 2.1.1).



Наименование узла	Кот.-центр	TK1	УТ10	УТ9	УТ8	УТ7	УТ6	УТ5	TK2	ys2	TK3	TK4	ys5	TK6	TK7	ys9	TK9	TK10	ys11	ys12	TK11	TK12	TK13	пер. Рабочий д.4	
Геодезическая высота, м	52.5	52	51.1	51.1	51.1	50.5	50.5	50	50.5	54	54	56	59	57	59	59	59	59	58.7	58.7	58.7	58	58	58	57.6
Напор в обратном трубопроводе, м	86.5	86.536	86.955	87.019	87.054	87.229	87.317	87.501	87.765	88.101	88.343	88.835	90.272	90.825	91.453	91.568	91.631	92.178	92.389	94.346	94.72	95.254	96.297	96.652	
Располагаемый напор, м	24	23.929	23.091	22.963	22.892	22.542	22.367	21.999	21.47	20.798	20.315	19.331	16.457	15.35	14.094	13.864	13.738	12.645	12.221	8.307	7.559	6.491	4.406	3.697	
Длина участка, м	10	118	18	10	50	25	53	81	103	75	173	112	44	60	25	15	25	17	157	30	37	34	28		
Диаметр участка, м	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.08	0.05	0.05		
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.036	0.419	0.064	0.035	0.175	0.087	0.184	0.264	0.336	0.241	0.492	1.437	0.553	0.628	0.115	0.063	0.547	0.212	1.957	0.374	0.534	1.043	0.354		
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.036	0.419	0.064	0.035	0.175	0.087	0.184	0.264	0.336	0.241	0.492	1.437	0.553	0.628	0.115	0.063	0.547	0.212	1.957	0.374	0.534	1.043	0.354		
Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	0.655	0.655	0.655	0.653	0.65	0.65	0.647	0.627	0.627	0.623	0.586	1.01	1	0.912	0.604	0.576	1.024	0.772	0.772	0.772	0.919	1	0.503		
Скорость движения воды в обр-тр-де, м/с	-0.655	-0.655	-0.655	-0.653	-0.65	-0.65	-0.647	-0.627	-0.627	-0.623	-0.586	-1.01	-1	-0.912	-0.604	-0.576	-1.024	-0.772	-0.772	-0.772	-0.919	-1	-0.503		
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.96	2.96	2.96	2.944	2.92	2.915	2.895	2.719	2.719	2.682	2.371	10.692	10.478	8.72	3.835	3.494	18.226	10.387	10.387	10.387	12.55	26.672	10.546		
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.96	2.96	2.96	2.944	2.92	2.915	2.895	2.719	2.719	2.682	2.371	10.692	10.478	8.72	3.835	3.494	18.226	10.387	10.387	10.387	12.55	26.672	10.546		
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	79.594	79.594	79.594	79.377	79.043	78.983	78.701	76.27	76.27	75.744	71.184	62.647	62.016	56.557	37.437	35.729	28.216	21.279	21.279	21.279	16.213	6.894	3.468		

Рисунок 1.4.1. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до пер.Рабочий д.4.

Котельная «Агрохим»

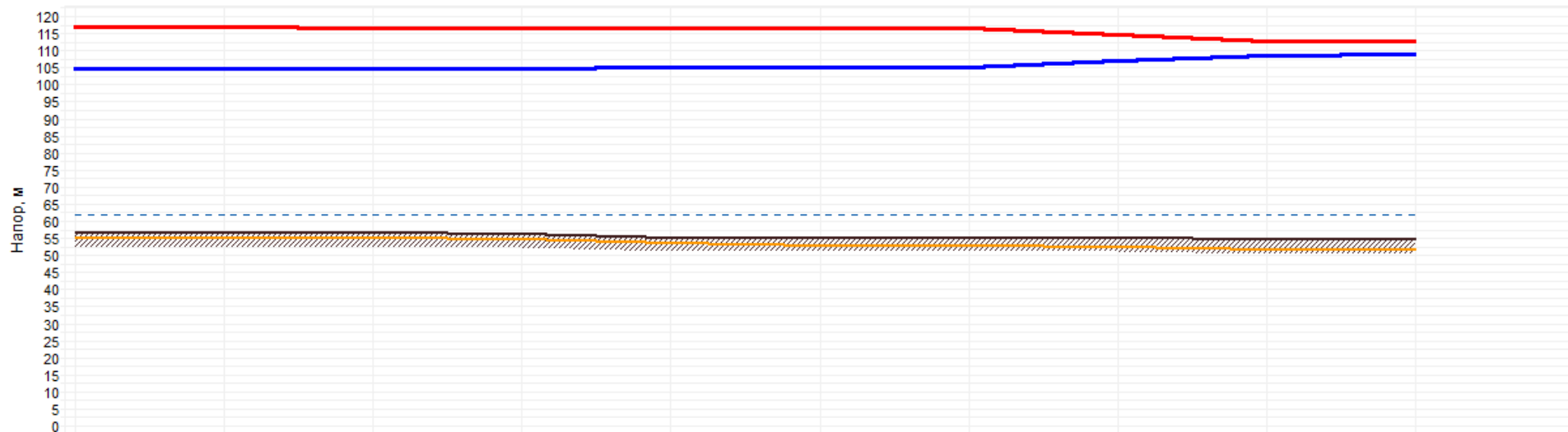
Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до тупикового потребителя, расположенного по адресу ул. Лесная д.4а, представлен на рисунке 1.4.2.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 60 м – прямой, 48 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 9,7 тонн в час.

Пьезометрический график показывает, что данная котельная обеспечивает слабый располагаемый напор на тупиковом потребителе. Для более эффективной работы системы отопления, а также для возможности расширения данной тепловой сети, в связи с перспективным развитием жилого строительства, рекомендуется уменьшить давление в обратном трубопроводе, и, как следствие, увеличить располагаемый напор на потребителе.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.



Наименование узла	Агрохим	ТК1	УТ1	УТ2	УТ3	п1	УТ4	п2	ТК2	ул. Лесная д.4а
Геодезическая высота, м	56.6	56.6	56.6	56.5	55.4	55.2	55.2	55.2	54.7	54.7
Напор в обратном трубопроводе, м	104.6	104.607	104.648	104.694	104.764	104.826	104.889	106.684	108.479	108.707
Располагаемый напор, м	12	11.986	11.904	11.812	11.672	11.547	11.422	7.83	4.238	3.782
Длина участка, м	3	20	61	93	95	95	113	113	37	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.007	0.041	0.046	0.07	0.063	0.063	1.797	1.797	0.228	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.007	0.041	0.046	0.07	0.062	0.062	1.795	1.795	0.228	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.352	0.325	0.196	0.196	0.183	0.183	0.731	0.731	0.366	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.351	-0.325	-0.196	-0.196	-0.183	-0.183	-0.731	-0.731	-0.366	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.179	1.866	0.687	0.686	0.599	0.599	14.457	14.454	5.595	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.171	1.859	0.683	0.683	0.597	0.597	14.442	14.445	5.594	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	9.6986	8.9684	5.4079	5.4068	5.045	5.0431	5.0413	5.0408	2.5202	

Рисунок 1.4.2. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до ул.Лесная д.4а.

Котельная «Больничная»

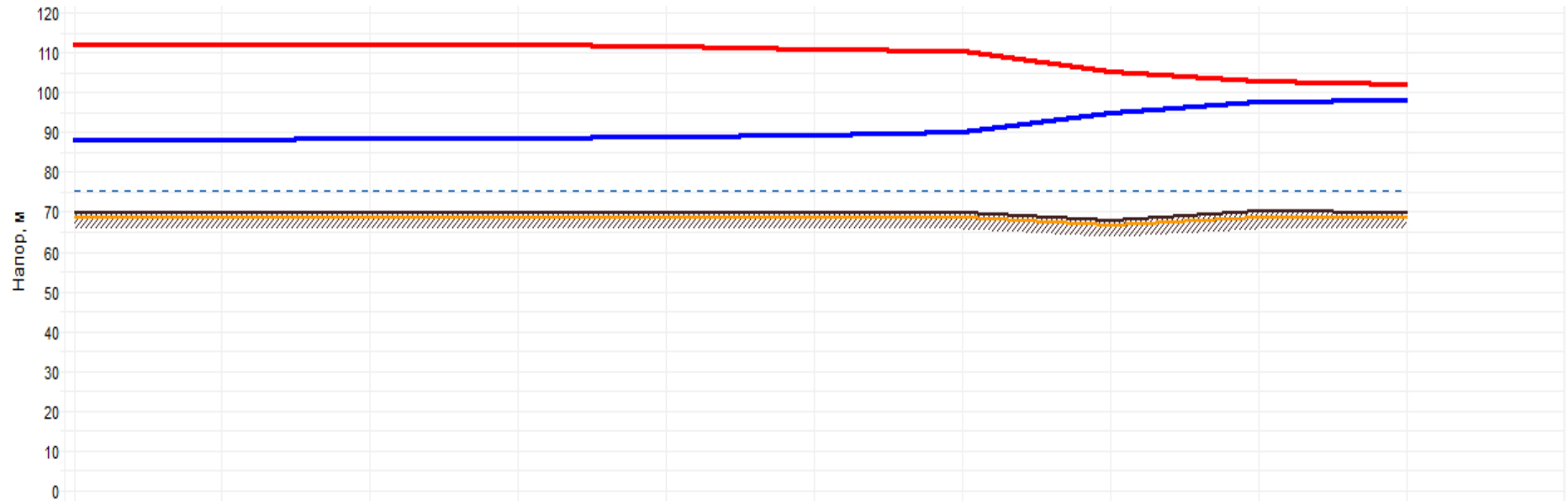
Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до тупикового потребителя – хозяйственного корпуса – представлен на рисунке 1.4.3.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 42 м – прямой, 18 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 19,1 тонн в час.

Пьезометрический график показывает, что данная котельная обеспечивает необходимый располагаемый напор на тупиковом потребителе.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.



Наименование узла	Кот.-больница	УТ11	УТ9	ТК4	ТК1	ТК2	УТ7	ТК3	УТ6	Хозяйственный корпус
Геодезическая высота, м	70	70.1	70.1	70.1	70	70	70	68	70.2	70
Напор в обратном трубопроводе, м	88	88.073	88.182	88.238	88.694	89.203	89.931	94.86	97.496	97.978
Располагаемый напор, м	24	23.853	23.635	23.524	22.612	21.594	20.139	10.279	5.008	4.043
Длина участка, м	7	27	7	57	84	13	54	43	3	
Диаметр участка, м	0.09	0.1	0.08	0.08	0.065	0.032	0.025	0.025	0.02	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.073	0.109	0.056	0.456	0.509	0.728	4.93	2.635	0.483	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.073	0.109	0.056	0.456	0.509	0.728	4.93	2.635	0.483	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.841	0.551	0.679	0.679	0.515	1.023	1.121	0.915	1.298	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.841	-0.551	-0.679	-0.679	-0.515	-1.023	-1.121	-0.915	-1.298	

Рисунок 1.4.3. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до хозяйственного корпуса.

Котельная «Железнодорожная»

Фактические пьезометрические графики тепловых сетей отопления до тупиковых потребителей (пер. Станционный д.9 и пер. Станционный д.15) представлены на рисунках 1.4.4 и 1.4.5.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 32 м – прямой, 15 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 22,6 тонн в час.

Пьезометрический график показывает, что данная котельная обеспечивает необходимый располагаемый напор на тупиковых потребителях.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.

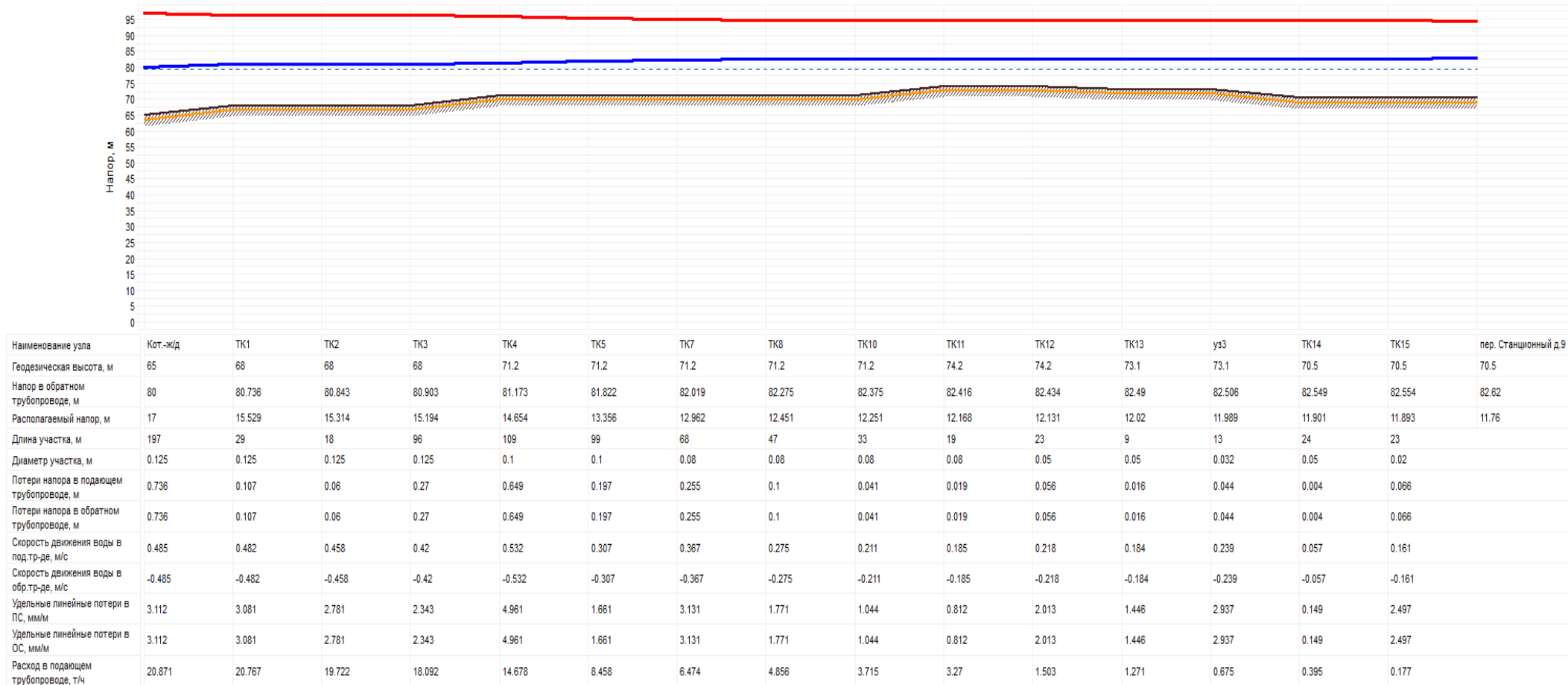
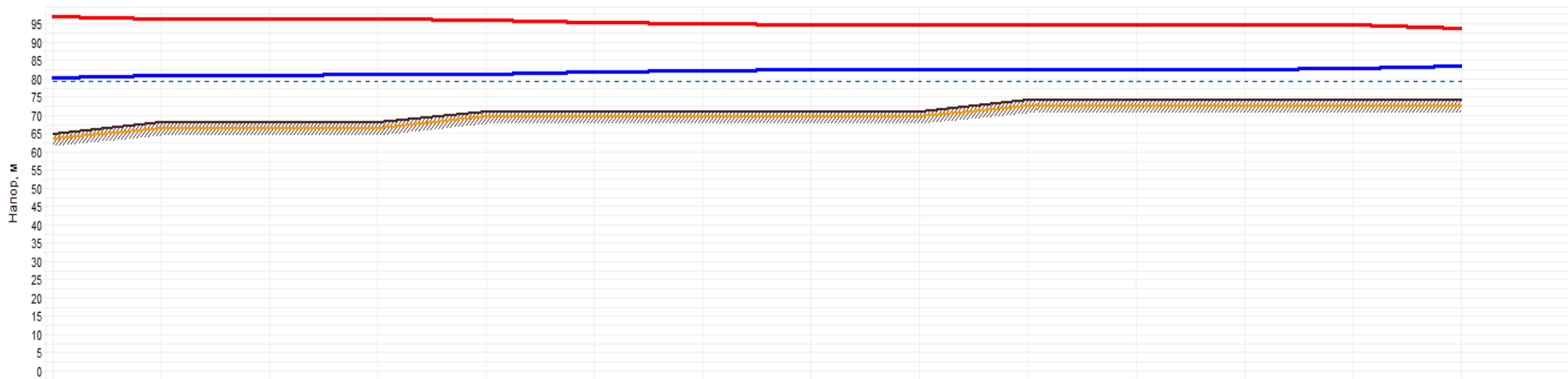


Рисунок 1.4.4. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до Станционного пер. д.9.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.**



Наименование узла	Кот.-ж/д	ТК1	ТК2	ТК3	ТК4	ТК5	ТК7	ТК8	ТК10	ТК11	ТК12	ТК16	ТК17	пер. Станционный д.15
Геодезическая высота, м	65	68	68	68	71.2	71.2	71.2	71.2	71.2	74.2	74.2	74.2	74.2	74.2
Напор в обратном трубопроводе, м	80	80.736	80.843	80.903	81.173	81.822	82.019	82.275	82.375	82.416	82.434	82.454	82.508	83.446
Располагаемый напор, м	17	15.529	15.314	15.194	14.654	13.356	12.962	12.451	12.251	12.168	12.131	12.091	11.985	10.108
Длина участка, м	197	29	18	96	109	99	68	47	33	19	6	33	28	
Диаметр участка, м	0.125	0.125	0.125	0.125	0.1	0.1	0.08	0.08	0.08	0.08	0.05	0.05	0.02	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.736	0.107	0.06	0.27	0.649	0.197	0.255	0.1	0.041	0.019	0.02	0.053	0.938	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.736	0.107	0.06	0.27	0.649	0.197	0.255	0.1	0.041	0.019	0.02	0.053	0.938	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.485	0.482	0.458	0.42	0.532	0.307	0.367	0.275	0.211	0.185	0.256	0.178	0.582	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.485	-0.482	-0.458	-0.42	-0.532	-0.307	-0.367	-0.275	-0.211	-0.185	-0.256	-0.178	-0.582	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.112	3.081	2.781	2.343	4.961	1.661	3.131	1.771	1.044	0.812	2.77	1.347	29.144	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.112	3.081	2.781	2.343	4.961	1.661	3.131	1.771	1.044	0.812	2.77	1.347	29.144	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	20.871	20.767	19.722	18.092	14.678	8.458	6.474	4.856	3.715	3.27	1.767	1.226	0.642	

Рисунок 1.4.5. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до Станционного пер. д.15.

Котельная «Кривко»

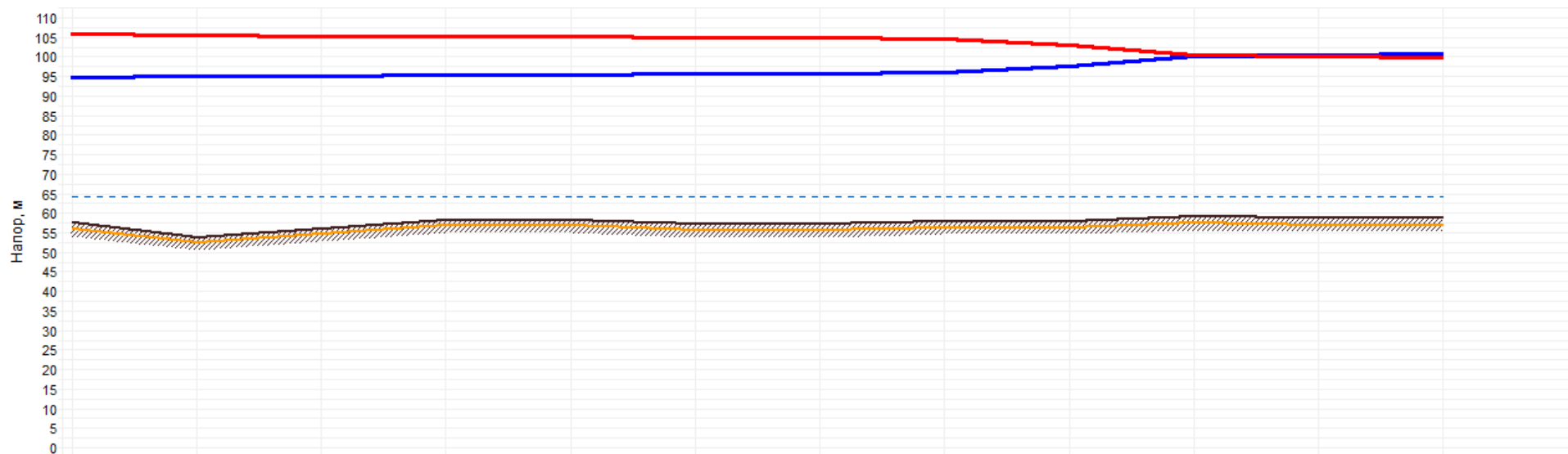
Фактические пьезометрические графики тепловых сетей отопления до тупиковых потребителей: ул. Урожайная д.9; МОУ «Кривковская школа» и ул. Урожайная д.3а - представлены на рисунках 1.4.6; 1.4.7 и 1.4.8 соответственно.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 48 м – прямой, 37 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 67,4 тонн в час.

Пьезометрические графики (рис.1.4.7) показывают, что данная котельная не обеспечивает необходимый напор на рассматриваемых потребителях.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.



Наименование узла	Кривко	ТК1	ТК2	УТ1	уз1	УТ2	УТ3	ТК3	ТК4	ТК5	уз4	ул. Урожайная д.9
Геодезическая высота, м	57.6	54	56.2	58.4	58.4	57.3	57.3	58	58	59.2	58.9	58.9
Напор в обратном трубопроводе, м	94.6	94.898	95.011	95.093	95.164	95.459	95.547	95.795	97.358	99.846	100.326	100.649
Располагаемый напор, м	11	10.403	10.177	10.013	9.872	9.281	9.104	8.609	5.481	0.504	-0.456	-1.102
Длина участка, м	121	47	34	12	50	15	55	54	123	84	41	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.09	0.065	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.299	0.113	0.082	0.071	0.295	0.089	0.248	1.565	2.489	0.48	0.323	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.298	0.113	0.082	0.071	0.295	0.089	0.248	1.564	2.488	0.48	0.323	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.6	0.592	0.592	0.777	0.777	0.777	0.677	1.444	1.203	0.488	0.468	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.599	-0.591	-0.591	-0.776	-0.776	-0.776	-0.677	-1.443	-1.203	-0.488	-0.468	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.246	2.187	2.186	5.371	5.371	5.37	4.095	26.339	18.396	4.762	6.571	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.242	2.184	2.184	5.365	5.366	5.366	4.091	26.322	18.385	4.759	6.57	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	66.1326	65.2504	65.2467	48.1765	48.1759	48.1738	42.0161	32.2411	26.8721	10.9007	5.4483	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-66.0734	-65.2096	-65.2133	-48.1515	-48.1521	-48.1542	-41.9979	-32.2309	-26.8639	-10.8973	-5.4477	

Рисунок 1.4.6. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до ул. Урожайная д.9.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА**

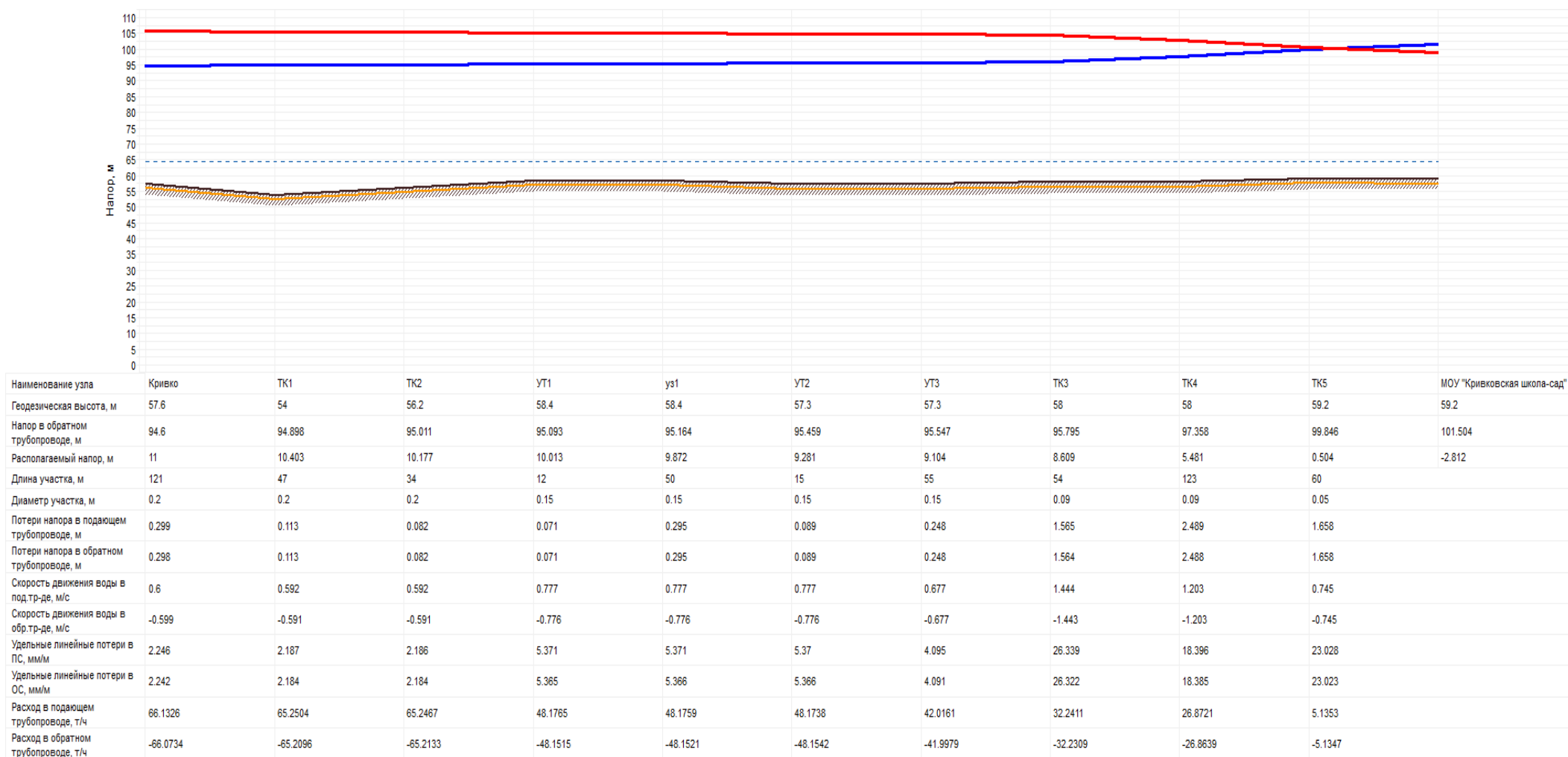
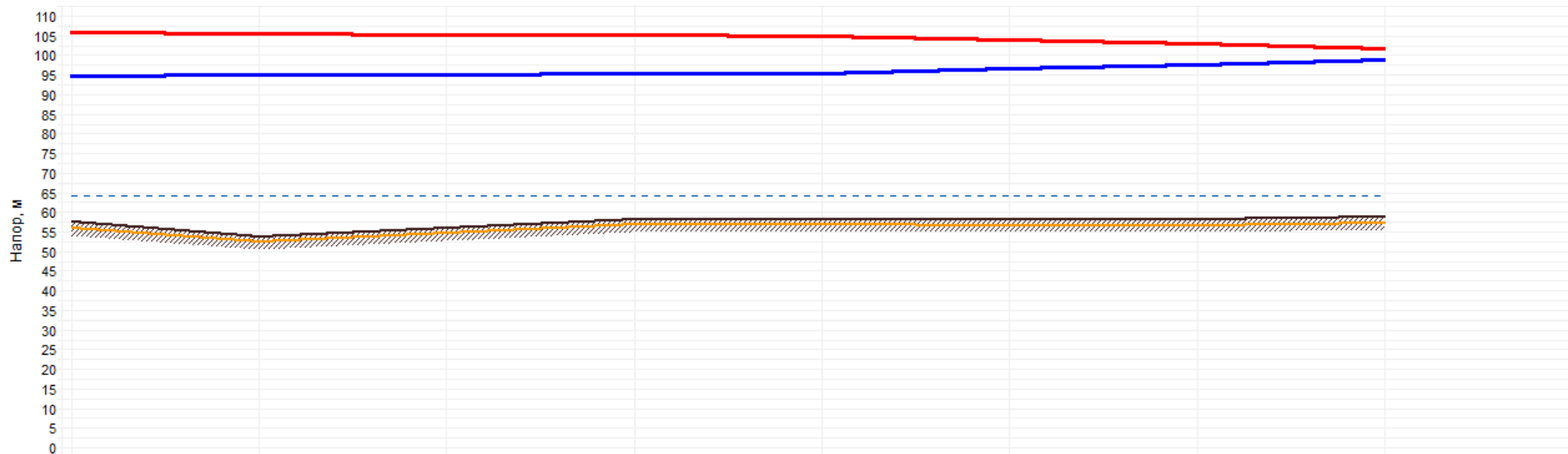


Рисунок 1.4.7. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до МОУ «Кривковская школа-сад».

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА**



Наименование узла	Кривко	ТК1	ТК2	УТ1	уз1.1	уз1.2	уз1.3	ул. Урожайная д.3а
Геодезическая высота, м	57.6	54	56.2	58.4	58.4	58.4	58.4	59
Напор в обратном трубопроводе, м	94.6	94.898	95.011	95.093	95.362	96.419	97.358	98.76
Располагаемый напор, м	11	10.403	10.177	10.013	9.475	7.361	5.483	2.678
Длина участка, м	121	47	34	31	31	47	48	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.09	0.07	0.07	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.299	0.113	0.082	0.269	1.057	0.939	1.403	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.298	0.113	0.082	0.269	1.057	0.939	1.402	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.6	0.592	0.592	0.764	1.023	0.782	0.766	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.599	-0.591	-0.591	-0.764	-1.023	-0.782	-0.766	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.246	2.187	2.186	7.555	28.421	16.647	24.35	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.242	2.184	2.184	7.552	28.412	16.643	24.346	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	66.1326	65.2504	65.2467	17.0676	13.8151	10.5627	5.2812	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-66.0734	-65.2096	-65.2133	-17.0644	-13.8129	-10.5613	-5.2808	

Рисунок 1.4.8. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до ул. Урожайная д.3а.

Котельная «ДРСУ»

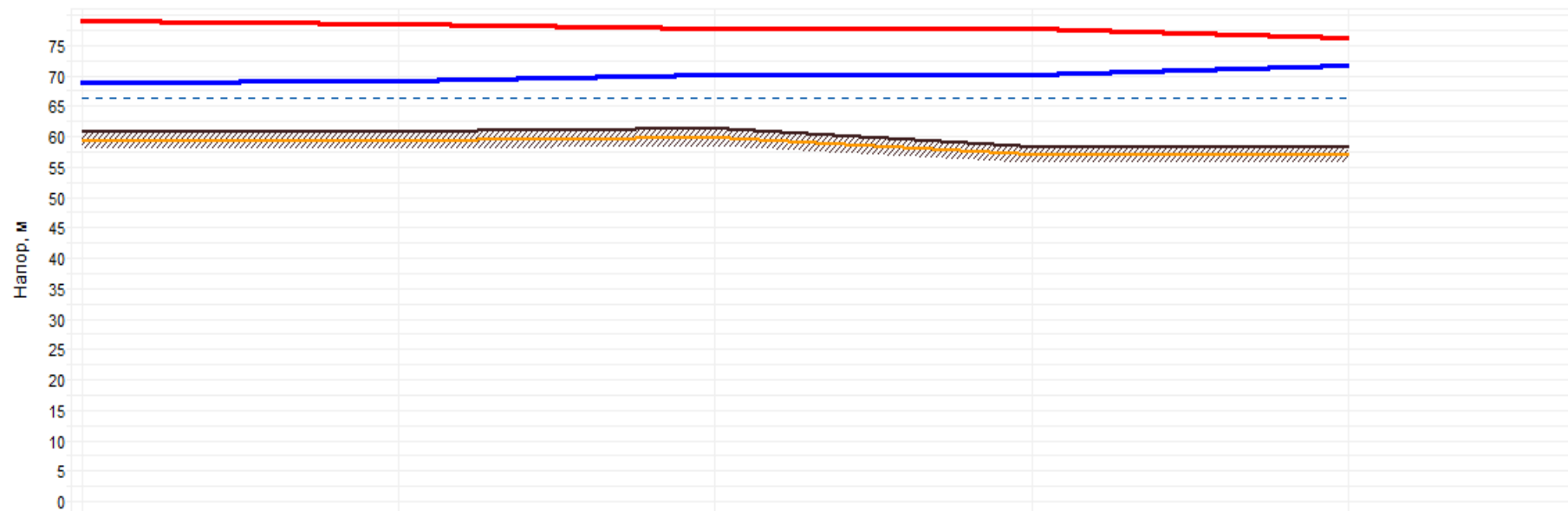
Фактические пьезометрические графики тепловых сетей отопления до тупиковых потребителей (пер. Рябиновый д.3 и пер. Космонавтов д.6) представлены на рисунках 1.4.9 и 1.4.10.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 18 м – прямой, 8 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 18,3 тонн в час.

Пьезометрический график показывает, что данная котельная обеспечивает необходимый располагаемый напор на тупиковых потребителях.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.



Наименование узла	ДРСУ	уз0	уз1.1	уз1.2	пер. Рябиновый д.3
Геодезическая высота, м	60.8	60.8	61.3	58.4	58.4
Напор в обратном трубопроводе, м	68.8	69.119	69.997	70.091	71.411
Располагаемый напор, м	10	9.361	7.605	7.416	4.777
Длина участка, м	20	155	90	25	
Диаметр участка, м	0.09	0.09	0.08	0.025	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.32	0.878	0.095	1.32	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.319	0.878	0.094	1.32	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.819	-0.486	0.193	0.667	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.818	0.486	-0.192	-0.667	

Рисунок 1.4.9. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до пер.Рябиновый д.3.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

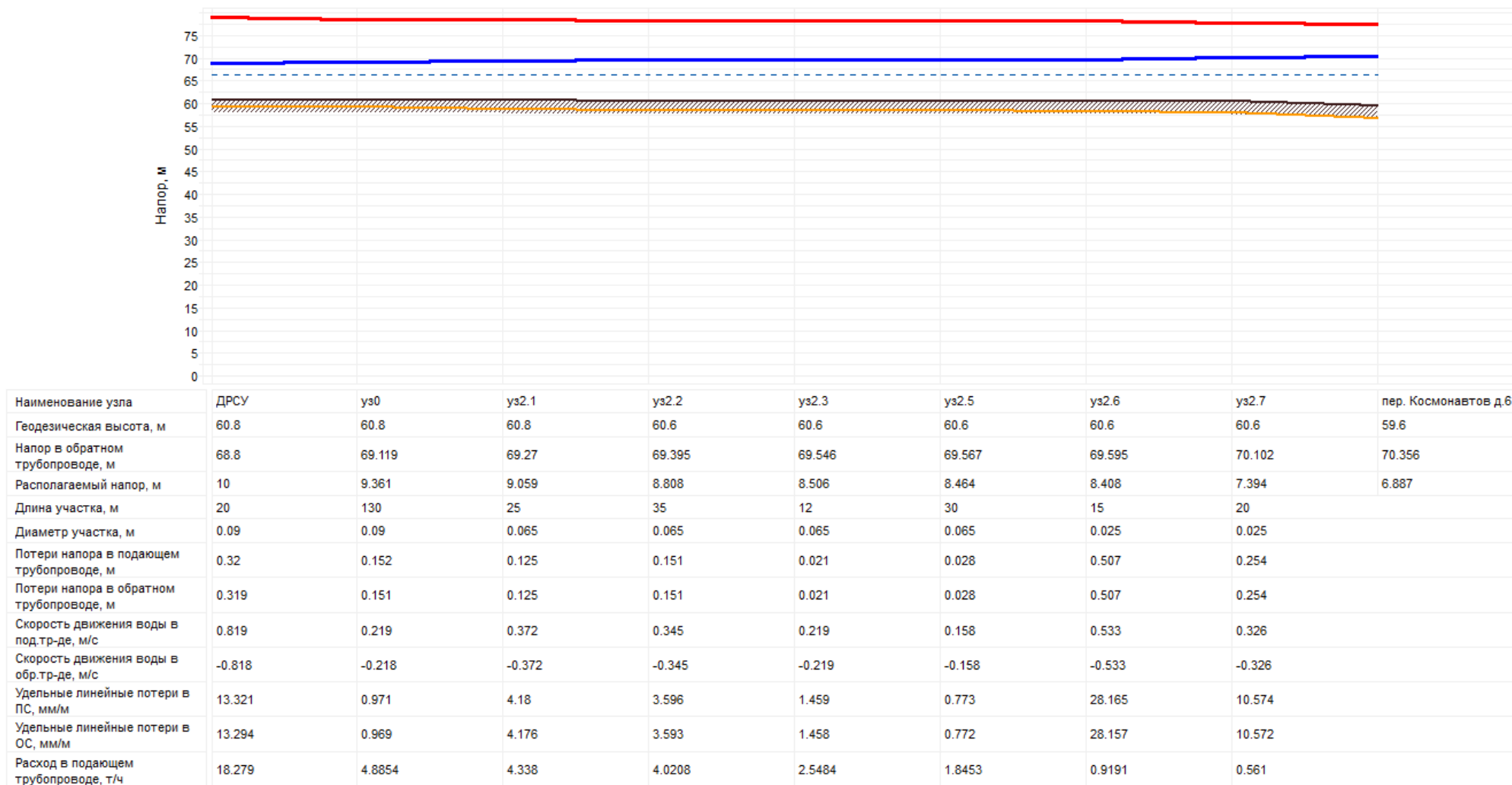


Рисунок 1.4.10. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до пер.Космонавтов д.6.

Котельная «Лесхоз»

Отопление:

Фактический пьезометрический график тепловой сети отопления до тупикового потребителя (ул. Академическая д.4) представлен на рисунке 1.4.11.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 40 м – прямой, 27 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 18,4 тонн в час.

Пьезометрический график показывает, что данная котельная обеспечивает необходимый располагаемый напор на тупиковом потребителе.

ГВС:

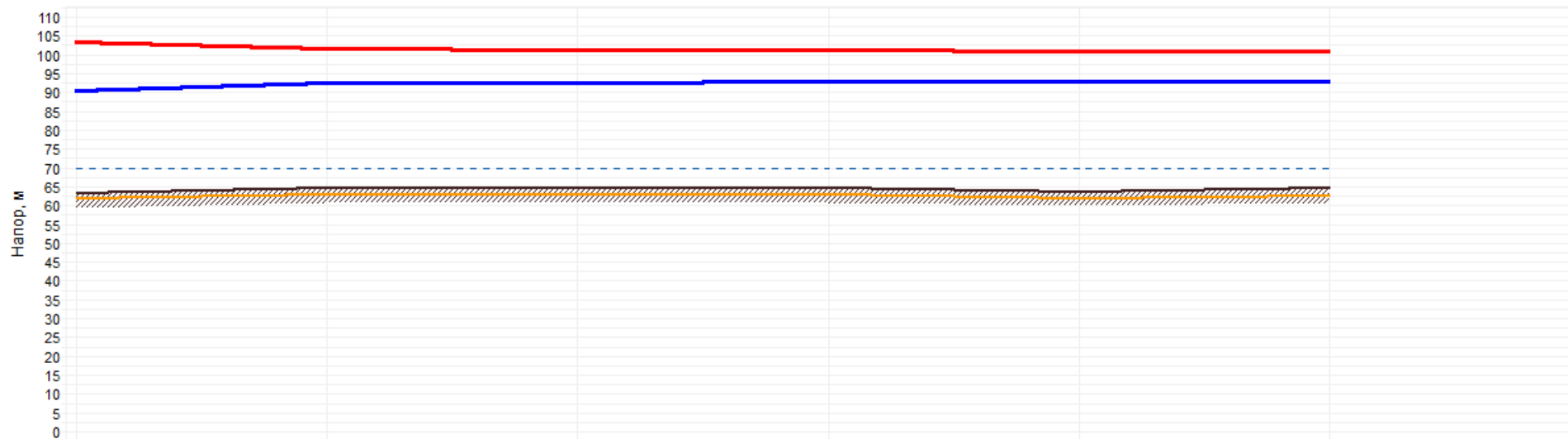
Фактический пьезометрический график тепловой сети ГВС до тупикового потребителя (уч. Академическая д.4) представлен на рисунке 1.4.12.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 40 м – прямой, 27 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 3,44 тонн в час.

Пьезометрический график показывает, что данная котельная обеспечивает необходимый располагаемый напор на тупиковом потребителе.

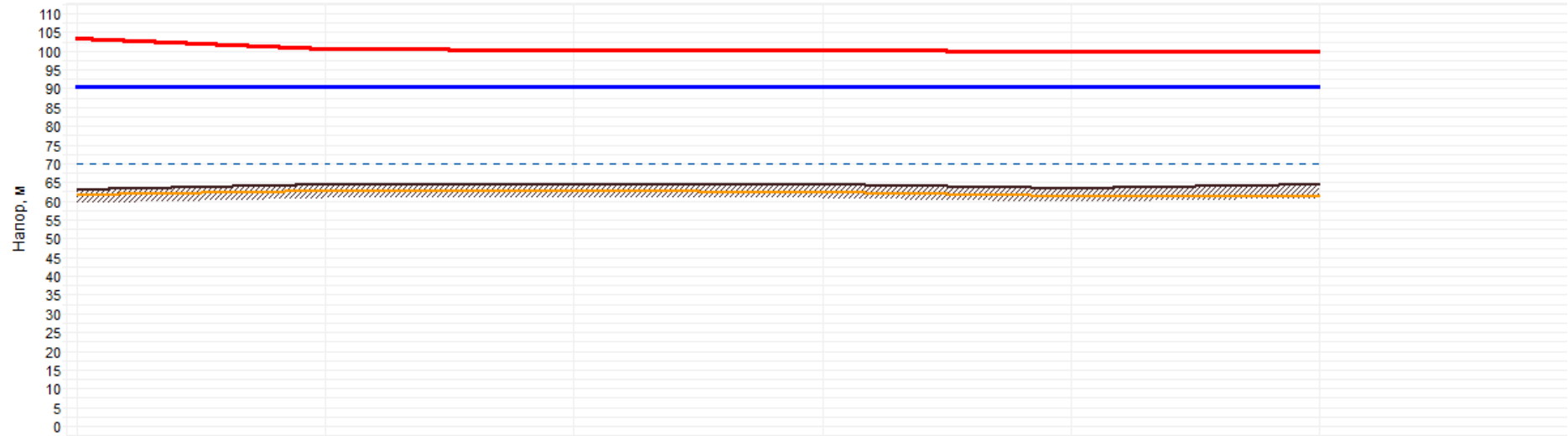
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.



Наименование узла	Лесхоз	УТ1	УТ2	УТ3	ТК1	ул. Академическая д.4
Геодезическая высота, м	63.3	64.7	64.7	64.7	63.7	64.7
Напор в обратном трубопроводе, м	90.3	92.263	92.521	92.65	92.708	92.736
Располагаемый напор, м	13	9.07	8.554	8.295	8.179	8.123
Длина участка, м	220	45	40	40	75	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.967	0.258	0.13	0.058	0.028	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	1.963	0.258	0.129	0.058	0.028	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.653	0.523	0.392	0.261	0.131	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.653	-0.522	-0.392	-0.261	-0.131	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.451	4.778	2.699	1.209	0.309	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.437	4.773	2.696	1.207	0.309	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	18.0084	14.4041	10.8031	7.2023	3.6014	

Рисунок 1.4.11. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до ул.Академическая д.4.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА



Наименование узла	Лесхоз	УТ1	УТ2	УТ3	ТК1	ул. Академическая д.4
Геодезическая высота, м	63.3	64.7	64.7	64.7	63.7	64.7
Напор в обратном трубопроводе, м	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3
Располагаемый напор, м	13	10.257	9.897	9.716	9.539	9.5
Длина участка, м	220	45	40	40	75	
Диаметр участка, м	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.743	0.36	0.181	0.177	0.039	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0	0	0	0	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.499	0.399	0.3	0.312	0.1	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	0	0	0	0	0	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	10.391	6.668	3.77	3.687	0.435	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0	0	0	0	0	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3.4423	2.7531	2.0648	1.3766	0.6884	

Рисунок 1.4.12. Фактический пьезометрический график тепловых сетей ГВС до ул.Академическая д.4.

Котельная «Школьная»

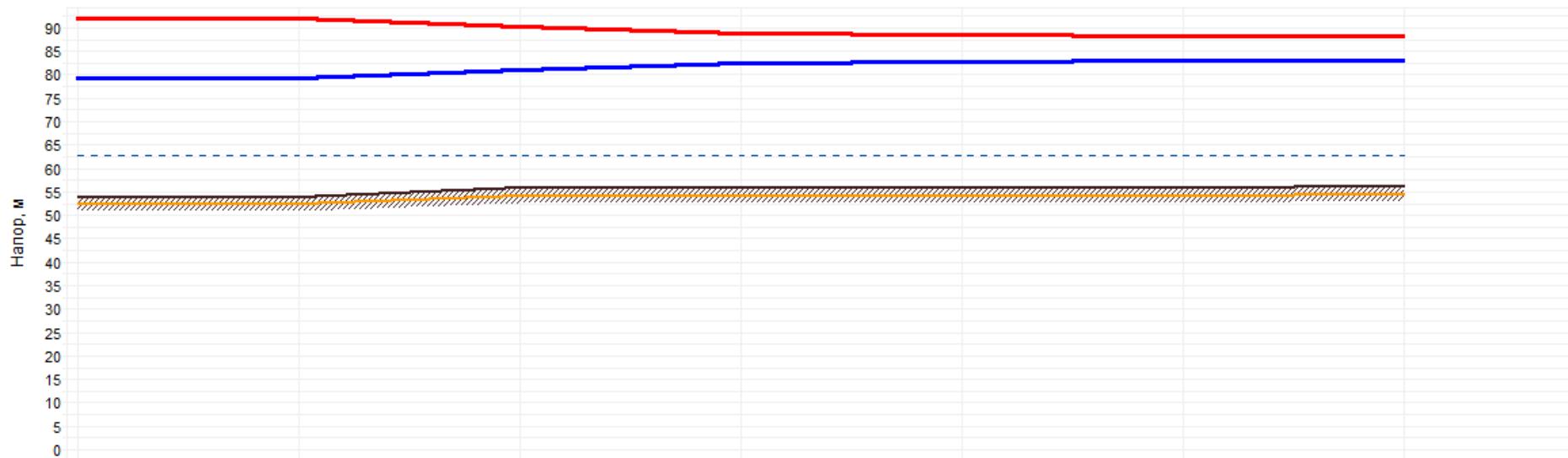
Фактический пьезометрический график тепловой сети отопления до тупикового потребителя (ул. Связи д.5) представлен на рисунке 1.4.13.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 38 м – прямой, 25 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 72,6 тонн в час.

Пьезометрический график показывает, что данная котельная обеспечивает необходимый располагаемый напор на тупиковом потребителе.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.



Наименование узла	Школьная	ТК1	ТК3	ТК4	ТК5	ТК6	ул. Связи д.5
Геодезическая высота, м	54	54	55.9	55.9	55.9	55.9	56.4
Напор в обратном трубопроводе, м	79	79.102	80.77	82.203	82.704	82.777	82.985
Располагаемый напор, м	13	12.795	9.458	6.592	5.588	5.443	5.026
Длина участка, м	10	223	56	55	17	49	
Диаметр участка, м	0.15	0.125	0.09	0.09	0.065	0.065	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.102	1.67	1.433	0.502	0.072	0.209	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.102	1.667	1.433	0.502	0.072	0.209	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.151	0.687	1.326	0.784	0.429	0.429	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.151	-0.687	-1.325	-0.784	-0.429	-0.429	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.905	6.239	22.259	7.935	3.705	3.705	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	8.897	6.231	22.25	7.931	3.704	3.704	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	71.4157	29.6096	29.603	17.502	5.0005	5.0004	

Рисунок 1.4.13. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до ул. Связи д.5.

Котельная «Снегиревка»

Отопление и ГВС:

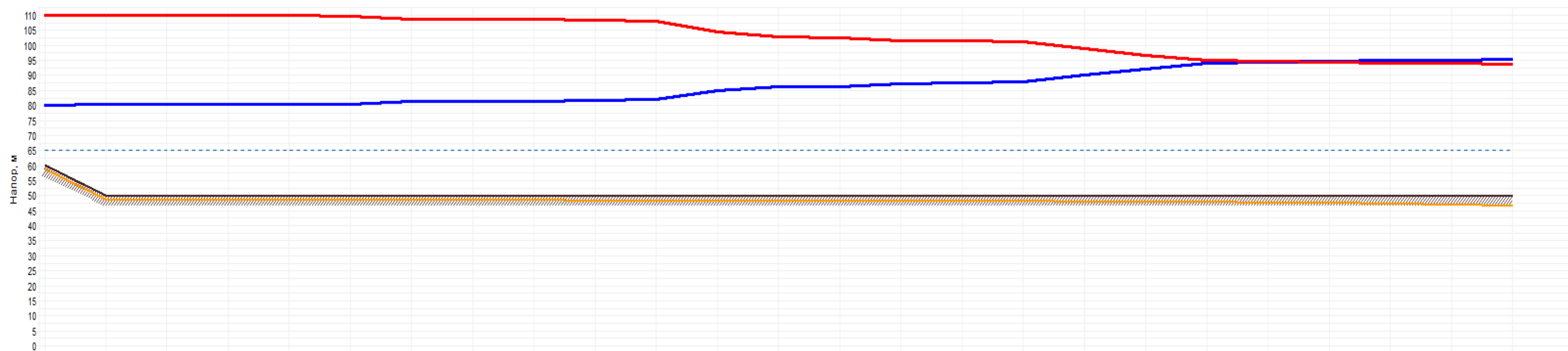
Фактические пьезометрические графики тепловых сетей отопления до тупиковых потребителей (ул. Луговая д.16; ул. Набережная д.4; ул. Набережная д.27 и ул.Гагарина д.16/1) представлены на рисунках 1.4.14; 1.4.15; 1.4.16 и 1.4.17 соответственно.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 50 м – прямой, 20 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 116,4 тонн в час на отопление;
- Расход на ГВС 24 тонны в час.

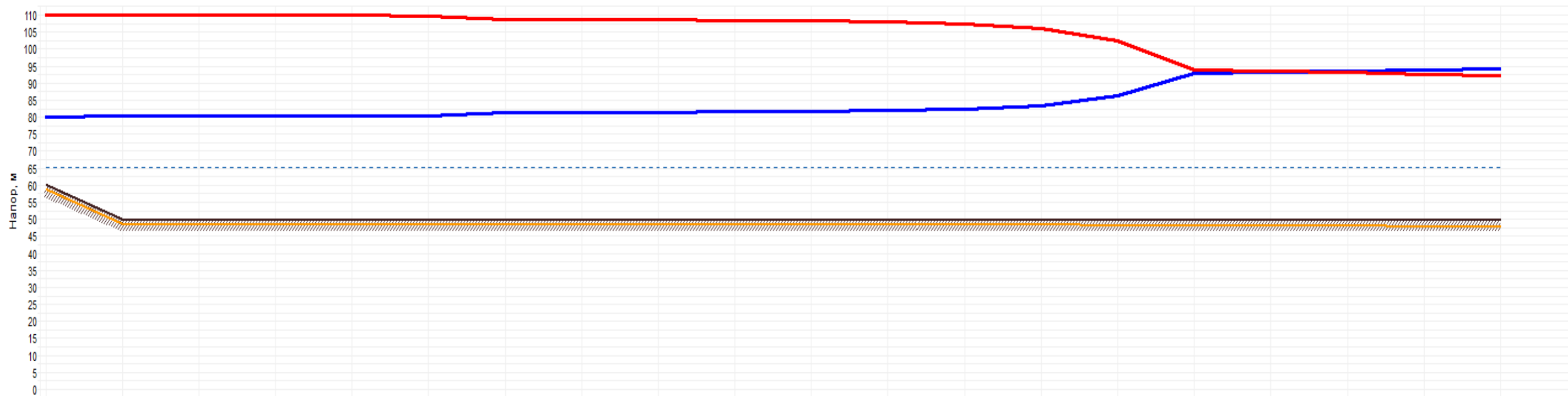
Отбор на ГВС производится из системы отопления.

Пьезометрические графики показывают, что данная котельная не обеспечивает необходимый располагаемый напор на потребителях: ул. Луговая д.16; ул.Набережная д.4. и ул.Набережная д.27. На потребителе ул. Гагарина д.16/1 располагаемый напор очень мал.



Наименование узла	Снегирево	п1	ТК7	уз1	УТ5	уз2	уз4	ТК3	п2	уз5	уз6	уз6.1		уз6.2	ТК5	уз6.3	уз6.4	уз6.10	уз6.11	уз6.12	уз6.13	уз6.19	уз6.20	уз6.21	ул. Луговая д.16
Геодезическая высота, м	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Напор в обратном трубопроводе, м	80	80.198	80.208	80.238	80.259	80.285	81.148	81.167	81.25	81.417	81.778	84.748	86.168	86.199	87.206	87.381	87.567	89.997	92.041	93.872	94.131	94.541	94.784	94.908	95.054
Располагаемый напор, м	30	29.562	29.54	29.475	29.428	29.37	27.462	27.421	27.235	26.864	26.073	19.506	16.362	16.3	14.282	13.933	13.56	8.695	4.601	0.935	0.415	-0.404	-0.891	-1.138	-1.431
Длина участка, м	183.5	9.5	27	20	25	320	7	35	70	16	163	80	3	98	35	40	30	28	28	169	60	60	55	30	
Диаметр участка, м	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.1	0.05	0.05	0.05	0.032	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.239	0.012	0.035	0.026	0.032	1.045	0.023	0.102	0.204	0.43	3.598	1.723	0.031	1.01	0.175	0.187	2.436	2.05	1.835	0.26	0.41	0.243	0.124	0.146	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.198	0.01	0.029	0.021	0.026	0.863	0.019	0.083	0.167	0.362	2.97	1.42	0.031	1.007	0.174	0.186	2.43	2.045	1.831	0.259	0.41	0.243	0.124	0.146	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.495	0.495	0.495	0.492	0.489	0.7	0.695	0.661	0.661	1.359	1.23	1.215	0.841	0.834	0.487	0.471	1.28	1.215	1.149	0.269	0.369	0.283	0.211	0.235	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.45	-0.45	-0.45	-0.448	-0.444	-0.636	-0.631	-0.598	-0.598	-1.244	-1.115	-1.101	-0.84	-0.833	-0.486	-0.47	-1.278	-1.213	-1.148	-0.269	-0.369	-0.283	-0.21	-0.234	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.088	1.087	1.087	1.075	1.06	2.722	2.684	2.43	2.429	23.362	19.192	18.733	9.116	8.964	4.161	3.891	67.657	61.001	54.62	1.282	5.696	3.379	1.878	4.058	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.9	0.9	0.9	0.89	0.876	2.247	2.216	1.985	1.985	19.649	15.843	15.433	9.087	8.936	4.146	3.877	67.498	60.854	54.485	1.279	5.688	3.374	1.877	4.057	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	122.8489	122.8172	122.8156	122.1569	121.2944	120.6621	119.8157	113.9628	113.9586	30.3384	27.4568	27.1212	18.7888	18.6288	13.4357	12.989	8.8182	8.3721	7.9209	7.4197	2.543	1.9536	1.4513	0.6621	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-111.6691	-111.7008	-111.7024	-111.0531	-110.1976	-109.5739	-108.8043	-102.9552	-102.9594	-27.7868	-24.9064	-24.5759	-18.7592	-18.5992	-13.4103	-12.965	-8.8078	-8.3619	-7.9111	-7.4103	-2.541	-1.9524	-1.4507	-0.6619	

Рисунок 1.4.14. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления до ул. Луговая д.16.



Наименование узла	Снегирево	п1	ТК7	уз1	УТ5	уз2	уз4	ТК3	п2	уз5	ТК4	ТК6	уз11	ТК7		уз17	уз18	уз19	уз20	ул. Набережная д.4
Геодезическая высота, м	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Напор в обратном трубопроводе, м	80	80.198	80.208	80.238	80.259	80.285	81.148	81.167	81.25	81.417	81.437	81.841	82.234	83.247	86.266	92.672	92.882	93.279	93.685	93.885
Располагаемый напор, м	30	29.562	29.54	29.475	29.428	29.37	27.462	27.421	27.235	26.864	26.819	25.898	25	22.681	16.069	1.059	0.568	-0.361	-1.312	-1.78
Длина участка, м	183.5	9.5	27	20	25	320	7	35	70	5	30	31	81	200	270.5	15	45	46	30	
Диаметр участка, м	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.2	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.065	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.239	0.012	0.035	0.026	0.032	1.045	0.023	0.102	0.204	0.025	0.516	0.506	1.307	3.592	8.605	0.281	0.532	0.545	0.268	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.198	0.01	0.029	0.021	0.026	0.863	0.019	0.083	0.167	0.02	0.404	0.392	1.013	3.02	6.406	0.21	0.397	0.407	0.2	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.495	0.495	0.495	0.492	0.489	0.7	0.695	0.661	0.661	0.758	1.17	1.139	1.133	1.107	1.48	1.132	0.894	0.831	0.629	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.45	-0.45	-0.45	-0.448	-0.444	-0.636	-0.631	-0.598	-0.598	-0.682	-1.035	-1.003	-0.997	-1.014	-1.274	-0.975	-0.77	-0.715	-0.541	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.088	1.087	1.087	1.075	1.06	2.722	2.684	2.43	2.429	4.215	14.346	13.59	13.442	15.618	27.661	16.316	10.274	10.295	7.757	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.9	0.9	0.9	0.89	0.876	2.247	2.216	1.985	1.985	3.411	11.217	10.55	10.422	13.129	20.592	12.166	7.669	7.687	5.802	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	122.8492	122.8176	122.8159	122.1573	121.2947	120.6624	119.8161	113.9631	113.959	83.612	72.5976	70.6533	70.2689	24.7252	33.0517	25.2819	19.9726	14.6529	7.3242	

Рисунок 1.4.15. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления и ГВС до ул. Набережная д.4.

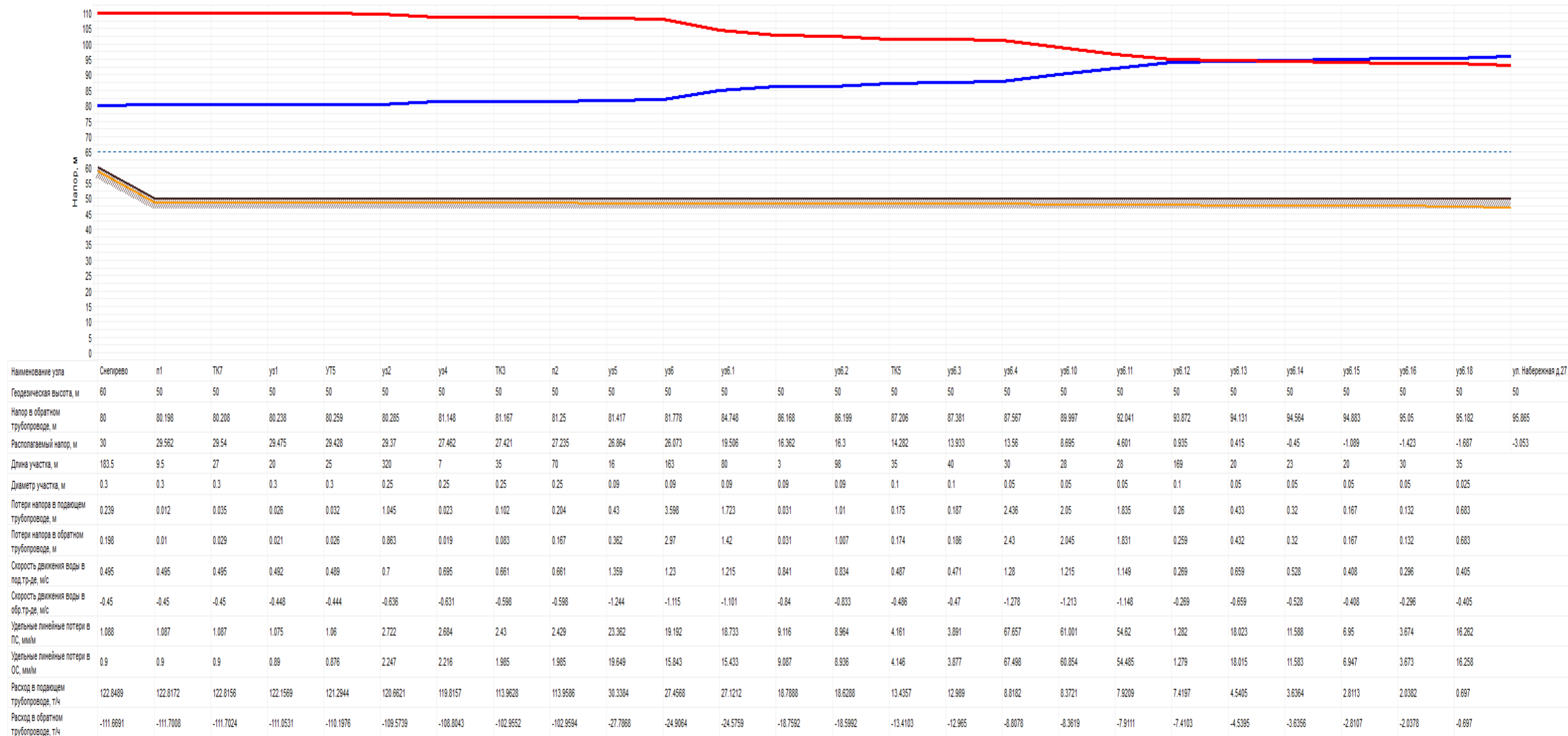


Рисунок 1.4.16. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления и ГВС до ул. Набережная д.27.

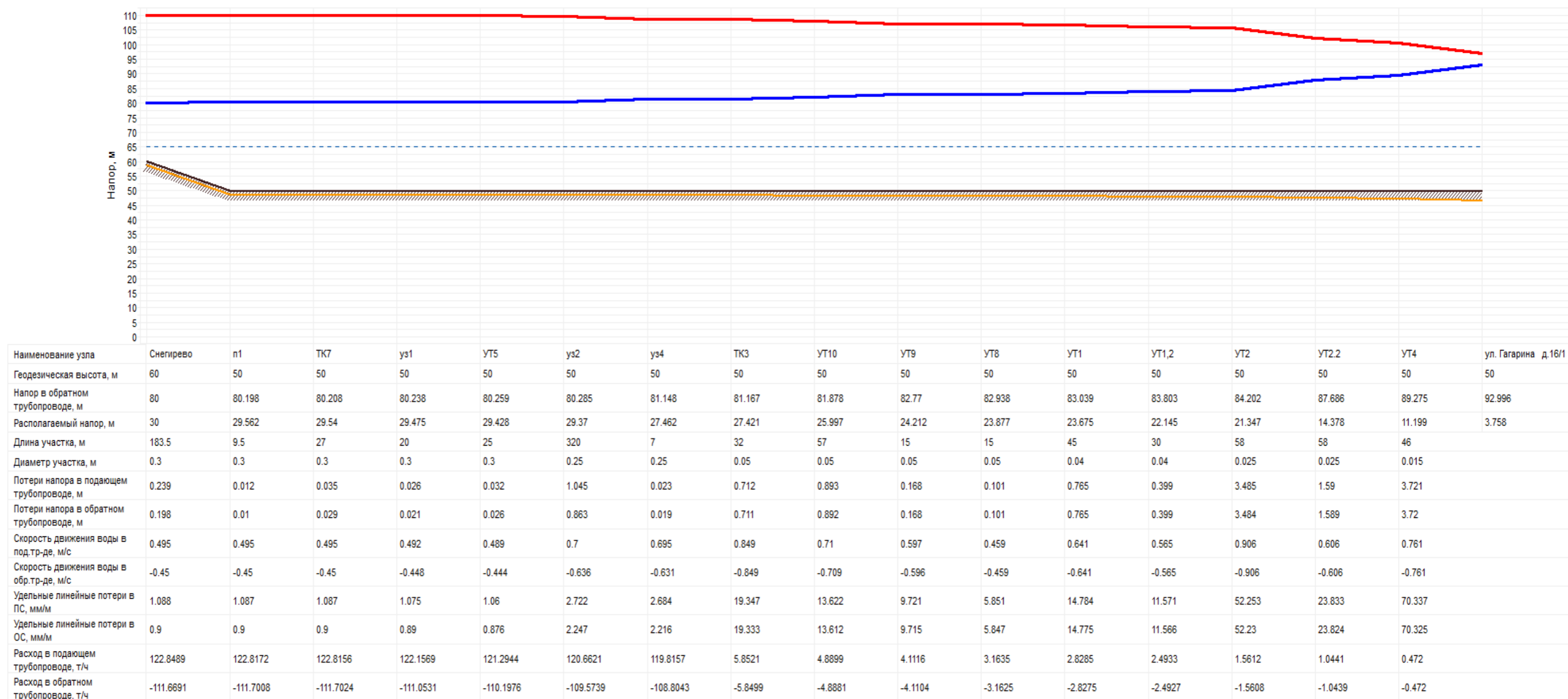


Рисунок 1.4.17. Фактический пьезометрический график тепловых сетей отопления и ГВС до ул. Гагарина д.16/1.

Котельная «СХТ»

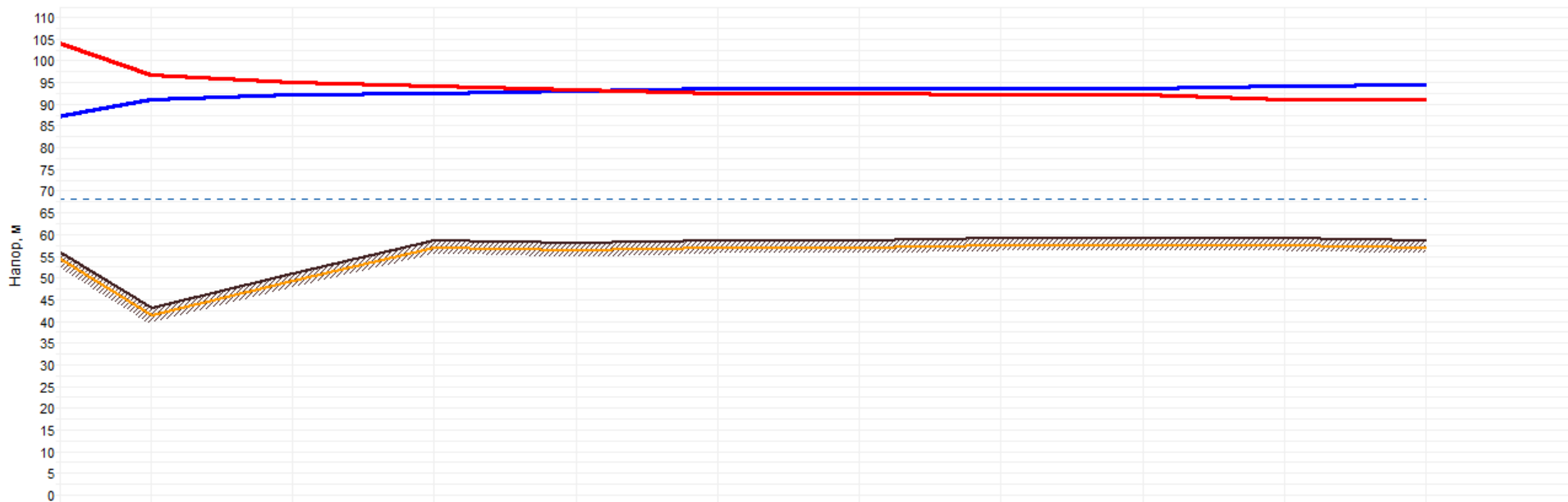
Фактические пьезометрические графики тепловых сетей отопления до тупиковых потребителей (ул.Ленинградская д.7; ул.Первомайская д.9; Дет.сад; пер.Типографский) представлены на рисунках 1.4.18 – 1.4.21.

Расчет выполнен по следующим исходным данным:

- Напор в подающей линии 45 м – прямой, 22 м – обратный;
- Расход в прямом трубопроводе: на сосново 212,7 тонн в час;
на СХТ 54,85 тонн в час;
на завод 69,6 тонн в час;

Пьезометрические графики показывают, что данная котельная не обеспечивает необходимый располагаемый напор на следующих тупиковых потребителях: ул.Первомайская д.1; ул.Первомайская д.9 и пер.Типографский.

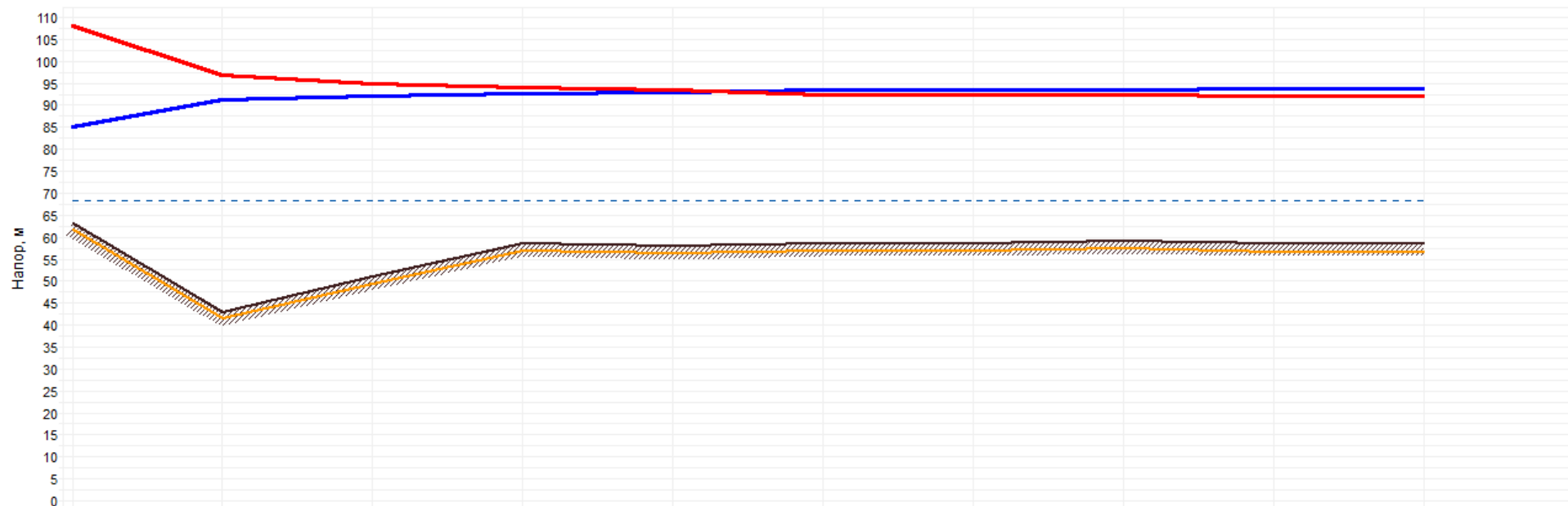
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.



Наименование узла	уз2.1	TK1	TK6	TK7	TK8	TK3	уз2.3	уз2.4	уз2.5	ул. Ленинградская д.7
Геодезическая высота, м	43	51	58.7	58	58.7	58.7	59.3	59.3	59.3	58.7
Напор в обратном трубопроводе, м	90.999	91.975	92.399	92.824	93.342	93.36	93.476	93.49	94.154	94.202
Располагаемый напор, м	5.68	2.799	1.619	0.439	-0.999	-1.045	-1.367	-1.408	-3.22	-3.314
Длина участка, м	330	110	110	134	8	76	3	37	20	
Диаметр участка, м	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.905	0.756	0.755	0.92	0.029	0.205	0.027	0.123	0.047	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.976	0.425	0.425	0.518	0.018	0.116	0.014	0.071	0.047	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.059	0.884	0.884	0.884	0.637	0.553	0.848	0.512	0.334	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.756	-0.662	-0.662	-0.662	-0.499	-0.415	-0.603	-0.389	-0.334	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.248	5.724	5.723	5.722	2.979	2.253	7.553	2.765	1.963	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.688	3.218	3.219	3.219	1.832	1.274	3.83	1.605	1.962	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	182.4361	97.4972	97.4888	97.4804	70.2339	61.0317	52.6234	31.7589	9.2004	

Рисунок 1.4.18.

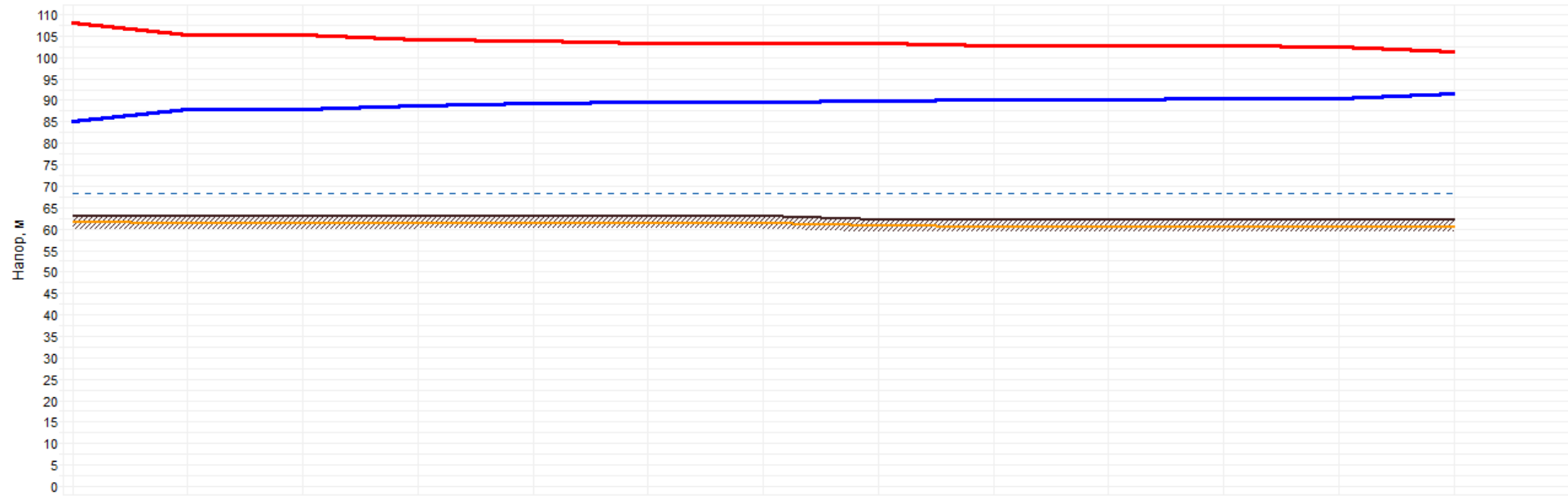
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА.



Наименование узла	СХТ	уз2.1	ТК1	ТК6	ТК7	ТК8	тк3	уз2.3	п2	ул. Первомайская д.9
Геодезическая высота, м	63	43	51	58.7	58	58.7	58.7	59.3	58.7	58.7
Напор в обратном трубопроводе, м	85	90.999	91.975	92.399	92.824	93.342	93.36	93.476	93.708	93.727
Располагаемый напор, м	23	5.68	2.799	1.619	0.439	-0.999	-1.045	-1.367	-1.831	-1.87
Длина участка, м	1445	330	110	110	134	8	76	118	10	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	11.321	1.905	0.756	0.755	0.92	0.029	0.205	0.232	0.02	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	5.999	0.976	0.425	0.425	0.518	0.018	0.116	0.232	0.02	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.235	1.059	0.884	0.884	0.884	0.637	0.553	0.305	0.305	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.897	-0.756	-0.662	-0.662	-0.662	-0.499	-0.415	-0.305	-0.305	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.122	5.248	5.724	5.723	5.722	2.979	2.253	1.64	1.639	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.774	2.688	3.218	3.219	3.219	1.832	1.274	1.638	1.639	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	212.7053	182.4361	97.4972	97.4888	97.4804	70.2339	61.0317	8.4025	8.4002	

Рисунок 1.4.19.

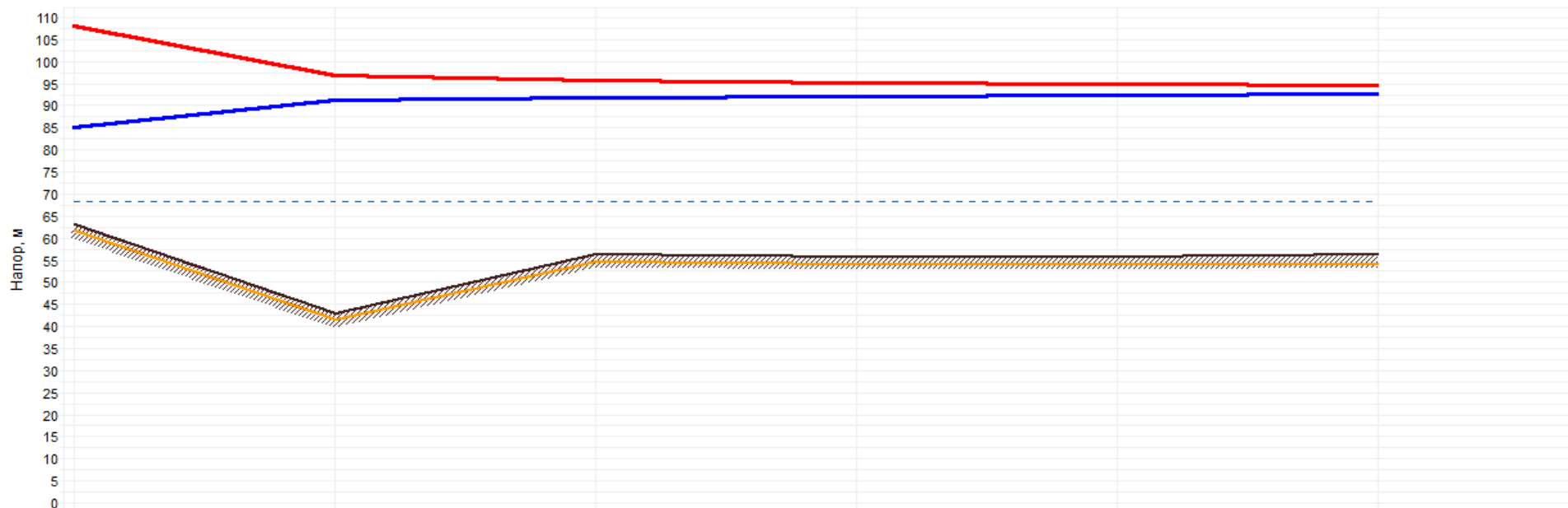
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА



Наименование узла	СХТ	уз1.1	уз1.2	УТ1	УТ2	УТ3	УТ4	УТ5	УТ6	УТ7	УТ8	УТ9	Дет.сад
Геодезическая высота, м	63	63	63	63.1	63.1	63.1	63.1	62.4	62.4	62.4	62.4	62.4	62.4
Напор в обратном трубопроводе, м	85	87.639	87.759	88.685	89.05	89.437	89.522	89.636	89.977	90.037	90.13	90.285	91.503
Располагаемый напор, м	23	17.555	17.307	15.397	14.644	13.84	13.662	13.425	12.706	12.578	12.392	12.082	9.644
Длина участка, м	285	13	100	46	58	18	28	108	38	15	25	60	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.09	0.09	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	2.806	0.128	0.984	0.389	0.416	0.093	0.124	0.378	0.068	0.093	0.155	1.219	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	2.639	0.12	0.926	0.364	0.387	0.085	0.113	0.341	0.059	0.093	0.155	1.219	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	-0.884	-0.884	-0.884	-0.819	-0.754	-0.639	-0.592	0.526	0.376	0.509	0.509	0.638	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	0.857	0.858	0.858	0.793	0.728	0.613	0.566	-0.5	-0.35	-0.509	-0.509	-0.638	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	8.205	8.201	8.2	7.043	5.972	4.292	3.692	2.914	1.499	5.17	5.17	16.932	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.715	7.719	7.72	6.6	5.566	3.95	3.375	2.634	1.301	5.168	5.169	16.928	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	-54.8541	-54.8413	-54.837	-50.8069	-46.7683	-39.619	-36.7296	32.6092	23.3365	11.3611	11.3609	4.4003	

Рисунок 1.4.20.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА



Наименование узла	СХТ	уз2.1	тк1	тк2	уз2.2	пер. Типографский
Геодезическая высота, м	63	43	56.4	55.9	55.9	56.4
Напор в обратном трубопроводе, м	85	90.999	91.742	92.034	92.134	92.383
Располагаемый напор, м	23	5.68	3.816	2.966	2.674	2.177
Длина участка, м	1445	145	160	55	90	
Диаметр участка, м	0.25	0.125	0.125	0.125	0.06	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	11.321	1.121	0.558	0.192	0.249	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	5.999	0.743	0.292	0.1	0.248	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.235	0.699	0.468	0.468	0.262	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.897	-0.568	-0.338	-0.338	-0.262	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	7.122	6.445	2.906	2.904	2.303	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.774	4.27	1.521	1.522	2.301	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	212.7053	30.0963	20.1632	20.1584	2.6006	

Рисунок 1.4.21.

1.5 Зоны действия источников тепловой энергии.

Схема тепловых сетей централизованного теплоснабжения поселка Сосново представлена на рисунке 1.5.1. Индивидуальные и дачные территории не имеют централизованного отопления. На сегодняшний день застройки этих территорий представлены одноэтажными жилыми домами с печным или газовым отоплением.

1.6 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

Расчетная тепловая нагрузка потребителей централизованного теплоснабжения от котельных представлена в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1.

	Название котельной	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	«СХТ»	8,9
2	«Центральная»	2,17
3	«Школьная»	2,4
4	«Агрохим»	0,29
5	«Больничная»	0,51
6	«Железнодорожная»	0,59
7	«Снегиревка»	3,71
8	«Кривко»	1,74
9	«ДРСУ»	0,5
10	«Лесхоз»	1,06

1.7 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

1.7.1 Котельная «СХТ»

Установленная тепловая мощность котельной «СХТ» на 2012 год составляет 11 Гкал/ч, располагаемая мощность – 10,67Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 8,9 Гкал/ч.

На рис. 1.7.1 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

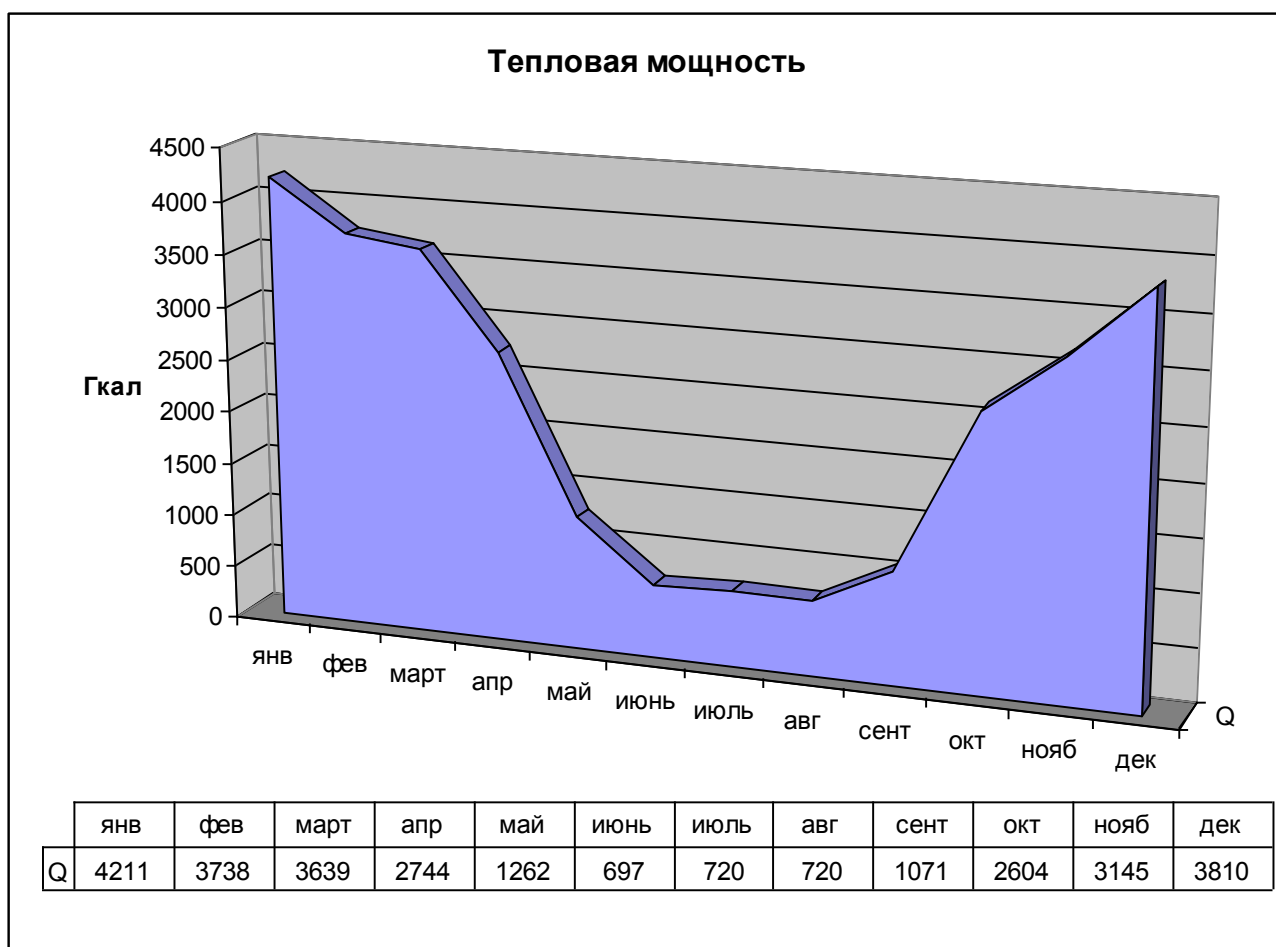


Рисунок 1.7.1

1.7.2 Котельная «Центральная»

Установленная тепловая мощность котельной «Центральная» на 2012 год составляет 4,7 Гкал/ч, располагаемая мощность – 4,56 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 2,17 Гкал/ч.

На рис. 1.7.2 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

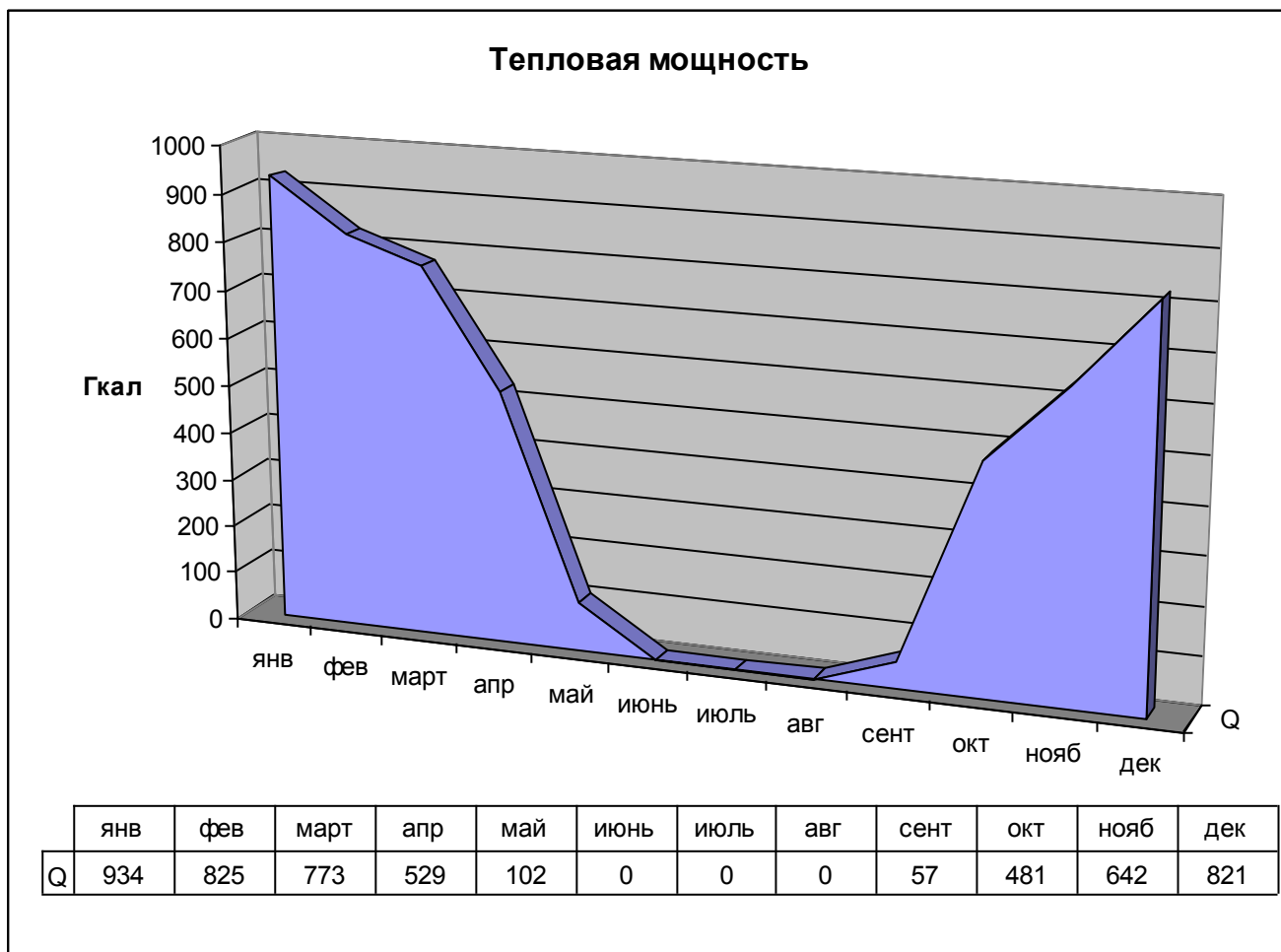


Рисунок 1.7.2.

1.7.3 Котельная «Школьная»

Установленная тепловая мощность котельной «Школьная» на 2012 год составляет 2,7 Гкал/ч, располагаемая мощность – 2,62 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 2,42 Гкал/ч.

На рис. 1.7.3 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

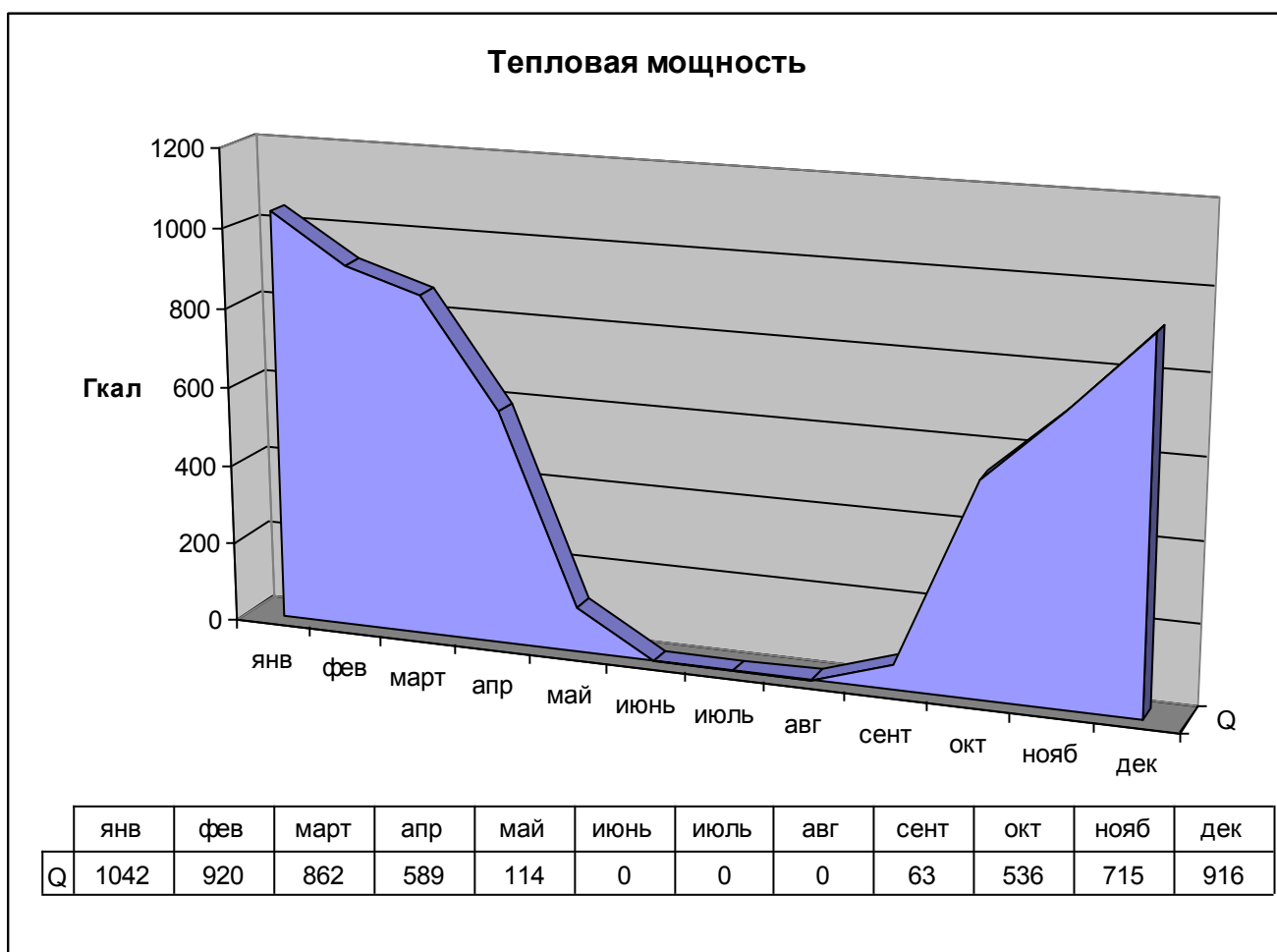


Рисунок 1.7.3.

1.7.4 Котельная «Агрохим»

Установленная тепловая мощность котельной «Агрохим» на 2012 год составляет 1,03 Гкал/ч, располагаемая мощность – 1,0 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 0,285 Гкал/ч.

На рис. 1.7.4 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

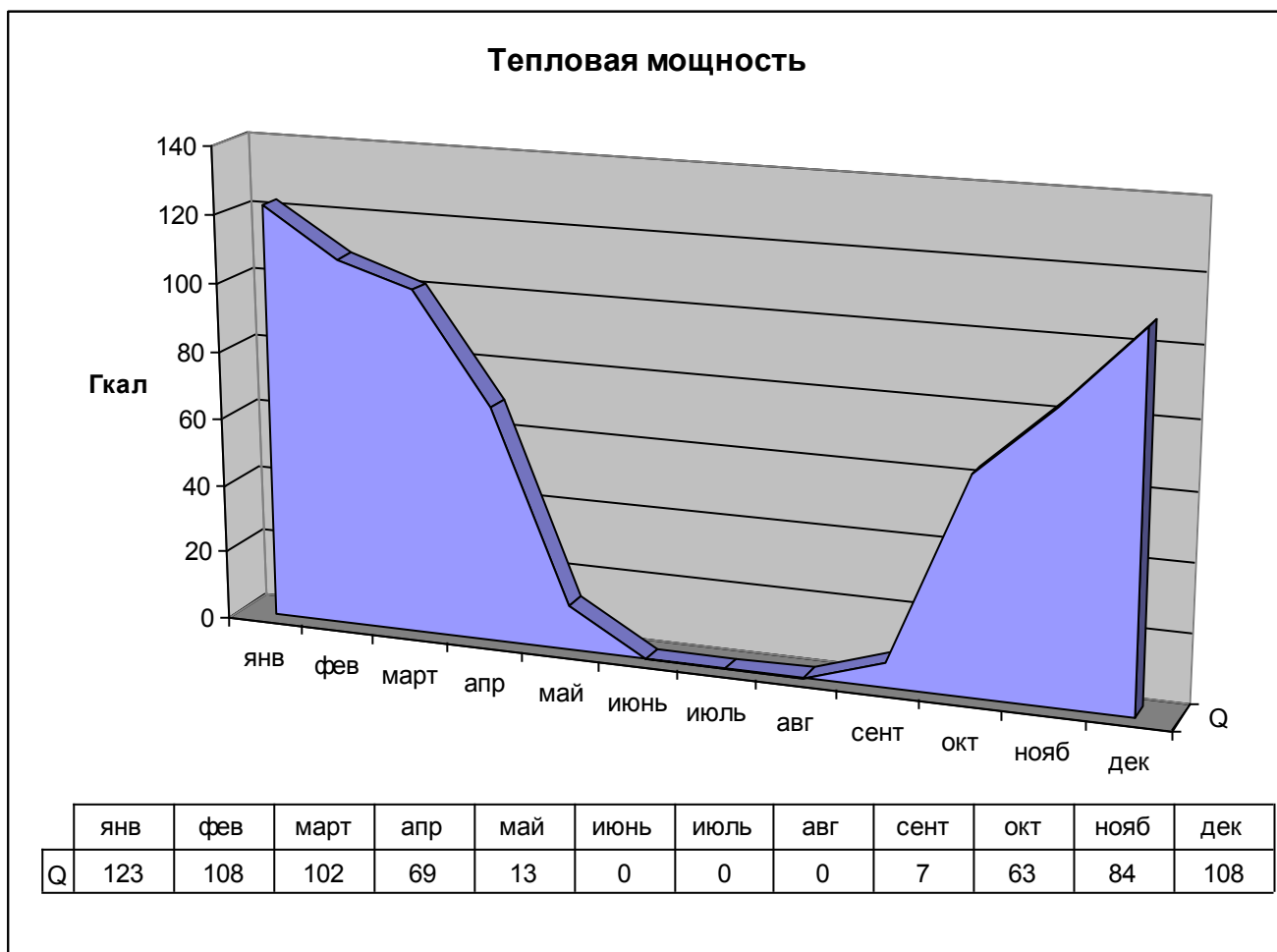


Рисунок 1.7.4.

1.7.5 Котельная «Больничная»

Установленная тепловая мощность котельной «Больничная» на 2012 год составляет 0,77 Гкал/ч, располагаемая мощность – 0,75 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 0,51 Гкал/ч.

На рис. 1.7.5 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

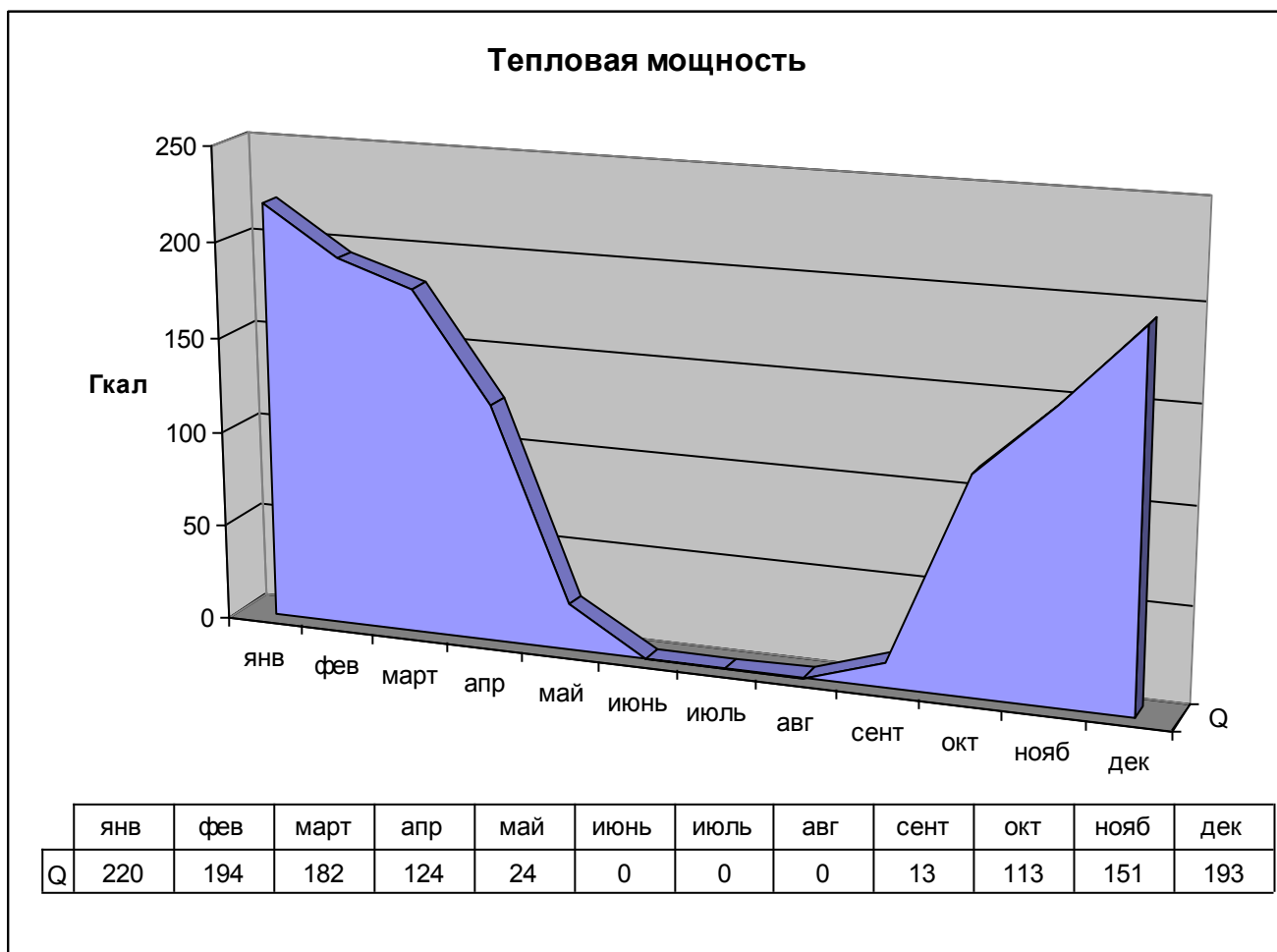


Рисунок 1.7.5.

1.7.6 Котельная «Железнодорожная»

Установленная тепловая мощность котельной «Железнодорожная» на 2012 год составляет 0,86 Гкал/ч, располагаемая мощность – 0,83 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 0,59 Гкал/ч.

На рис. 1.7.6 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

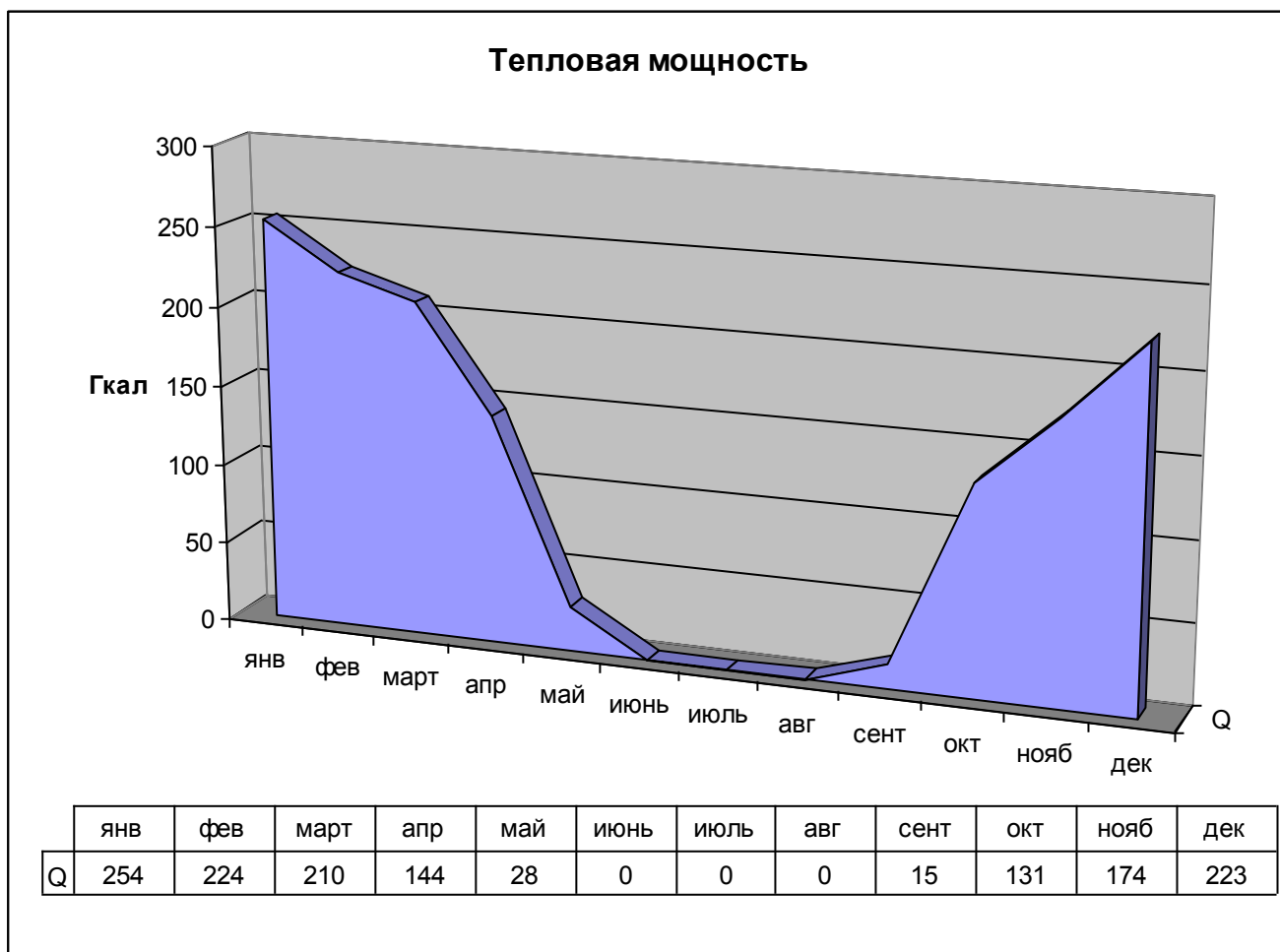


Рисунок 1.7.6.

1.7.7 Котельная «Снегиревка»

Установленная тепловая мощность котельной «Снегиревка» на 2012 год составляет 5,0 Гкал/ч, располагаемая мощность – 4,85 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 3,71 Гкал/ч.

На рис. 1.7.7 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

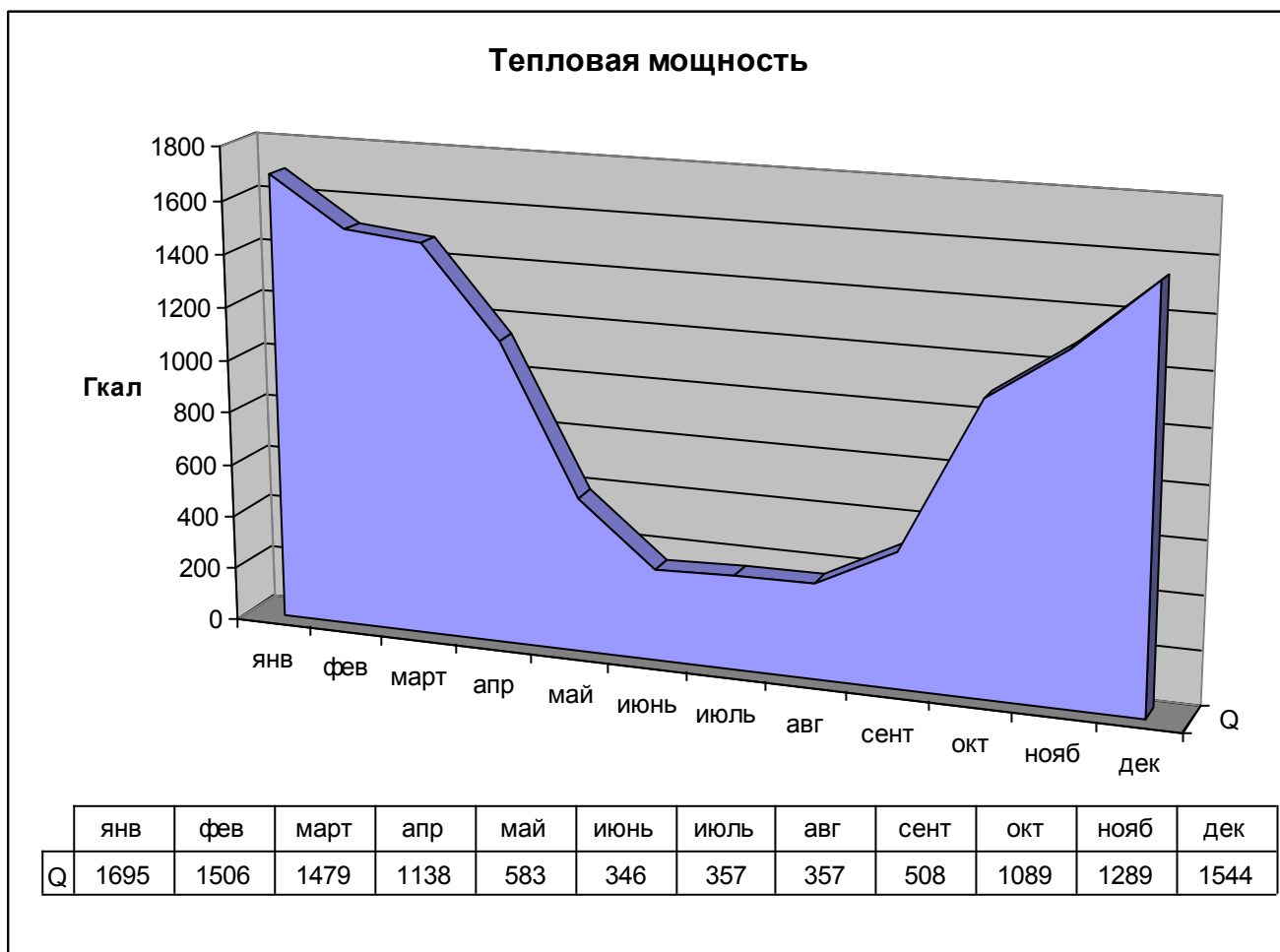


Рисунок 1.7.7.

1.7.8 Котельная «Кривко»

Установленная тепловая мощность котельной «Кривко» на 2012 год составляет 2,7 Гкал/ч, располагаемая мощность – 2,6 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 1,74 Гкал/ч.

На рис. 1.7.8 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

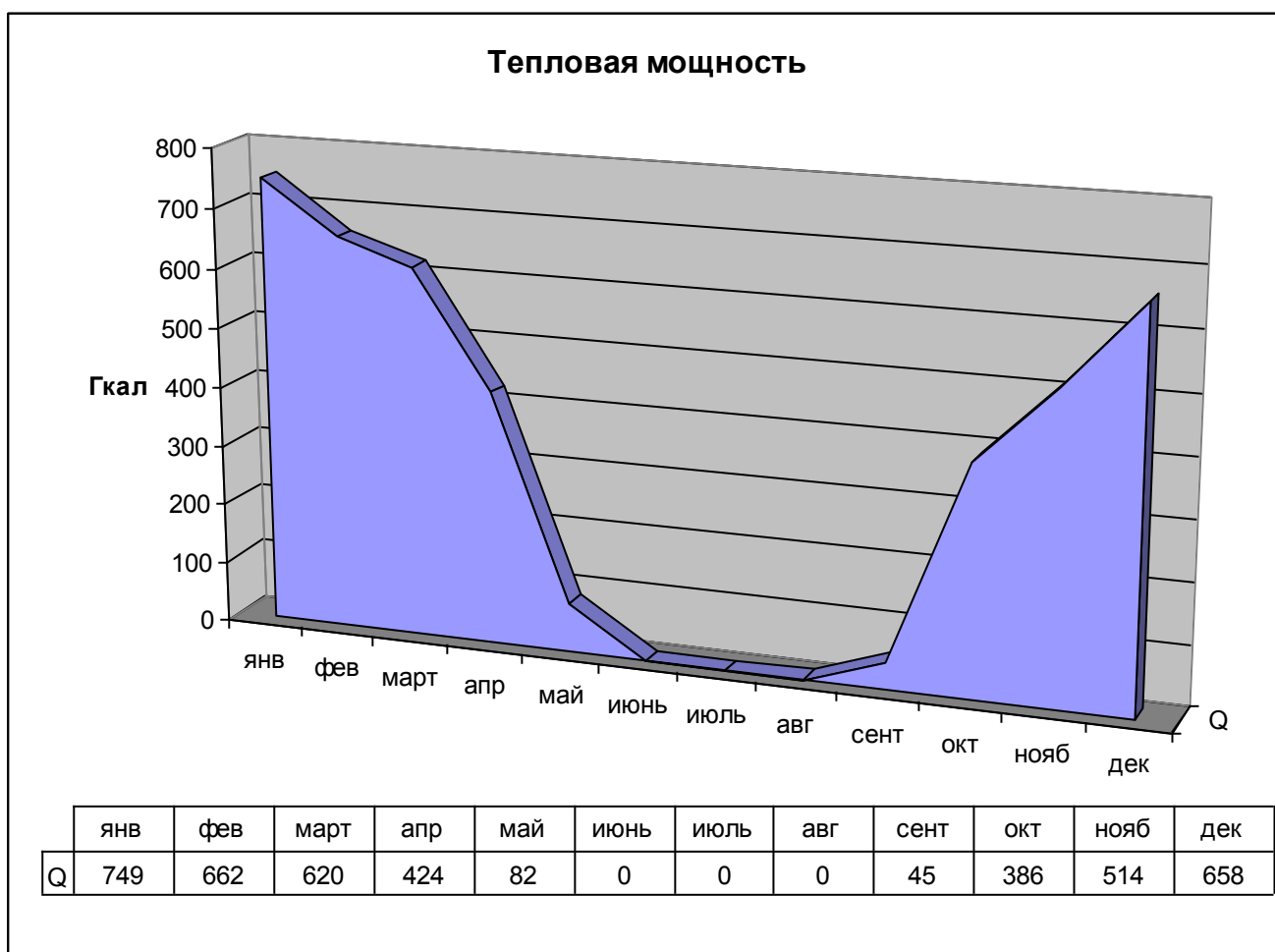


Рисунок 1.7.8.

1.7.9 Котельная «ДРСУ»

Установленная тепловая мощность котельной «ДРСУ» на 2012 год составляет 1,27 Гкал/ч, располагаемая мощность – 1,23 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 0,5 Гкал/ч.

На рис. 1.7.9 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

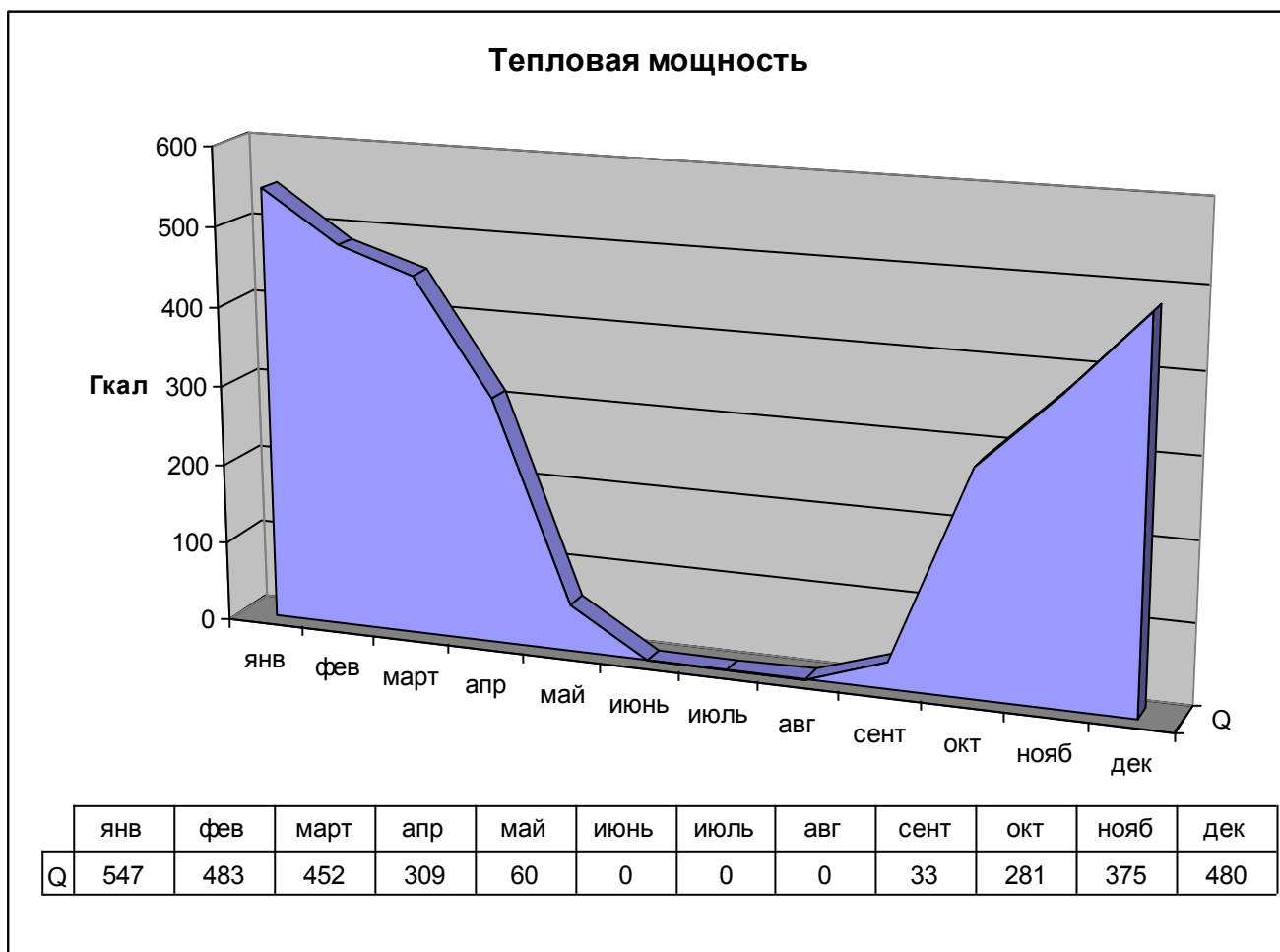


Рисунок 1.7.9.

1.7.10 Котельная «Лесхоз»

Установленная тепловая мощность котельной «Лесхоз» на 2012 год составляет 2,5 Гкал/ч, располагаемая мощность – 2,25 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, включая собственное производство, составляет 0,55 Гкал/ч.

На рис. 1.7.10 представлен баланс установленной тепловой мощности котельной за последний год.

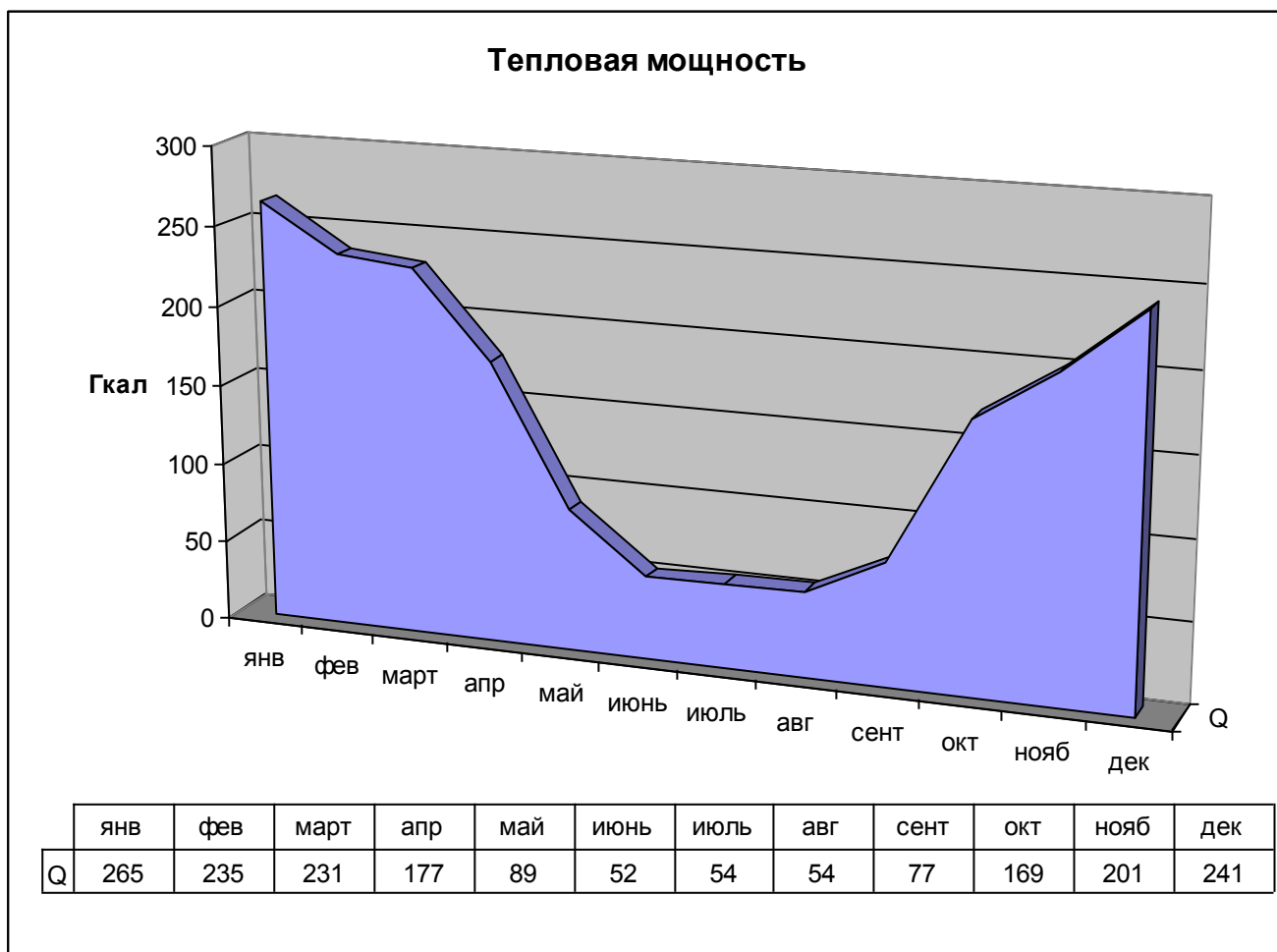


Рисунок 1.7.10.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии.

1.8.1 Котельная «СХТ»

Основным топливом котельной является уголь, резервное топливо - мазут. Расчетный объем потребления условного топлива за год составляет 5149 тонн. В ближайшие два года планируется установка еще одного котла перевод двух из трех котлов на газ, третий котел (пиковый) продолжит работать на угле. На рисунке 1.8.1. представлен график расхода условного топлива по месяцам.

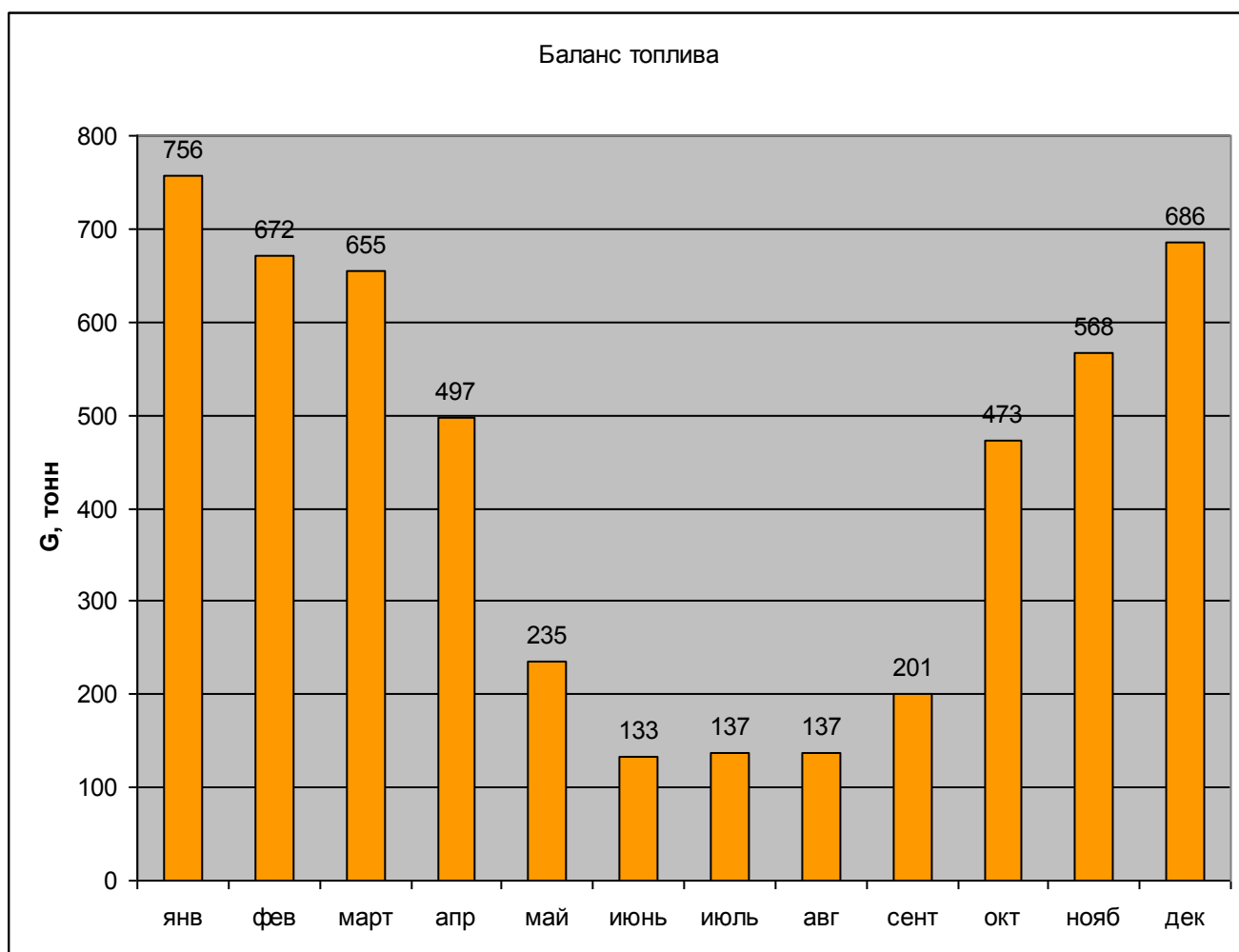


Рисунок 1.8.1

1.8.2 Котельная «Центральная»

Основным топливом котельной является уголь, резервное топливо - дрова. Объем потребления условного топлива за год составляет 922 тонны. В ближайшие два года планируется реконструкция котельной с переводом ее на природный газ. На рисунке 1.8.2 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

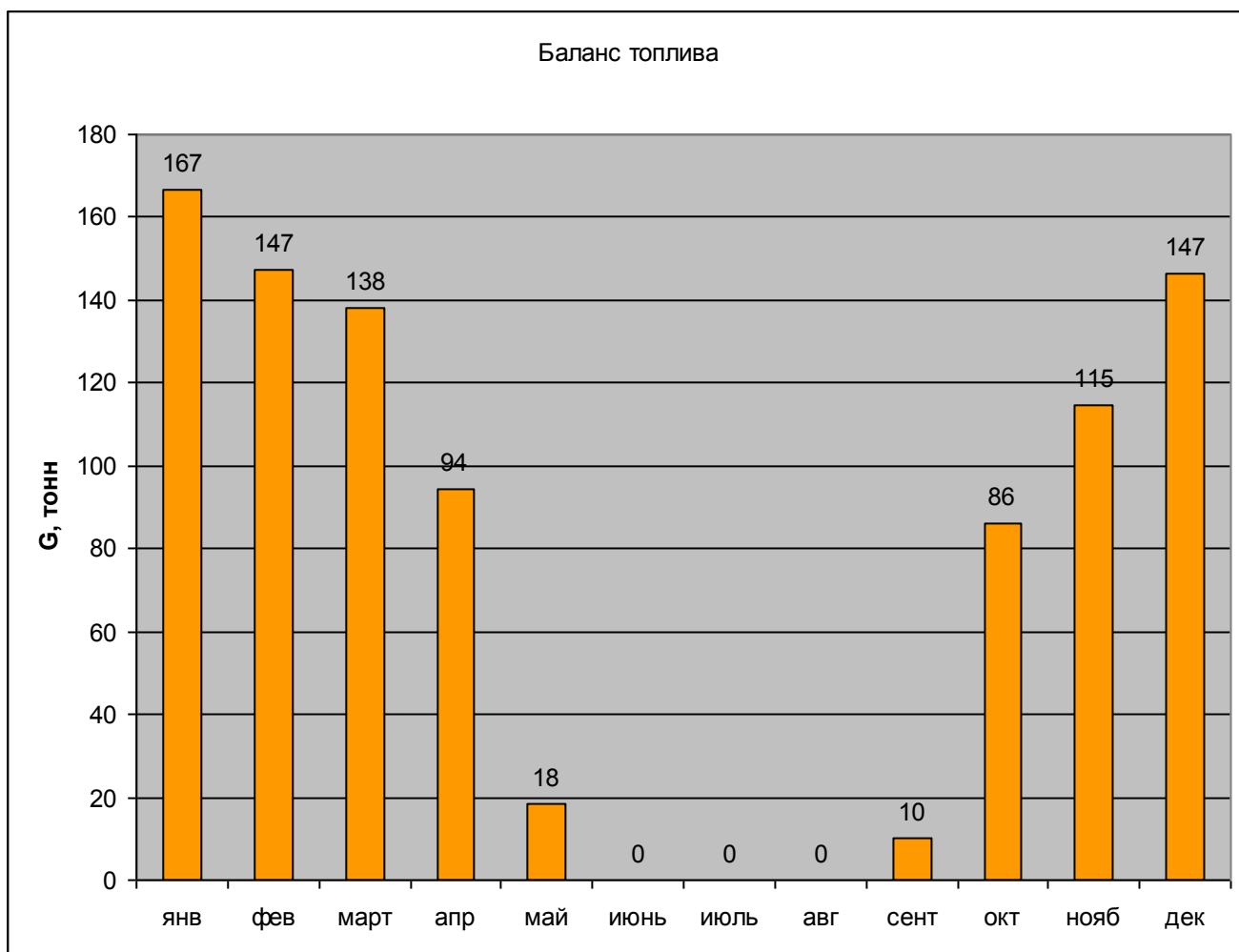


Рисунок 1.8.2

1.8.3 Котельная «Школьная»

Основным топливом котельной является природный газ, резервным – дизельное топливо. Объем потребления условного топлива за год составляет 854 м³. Реконструкция котельной не планируется. На рисунке 1.8.3 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

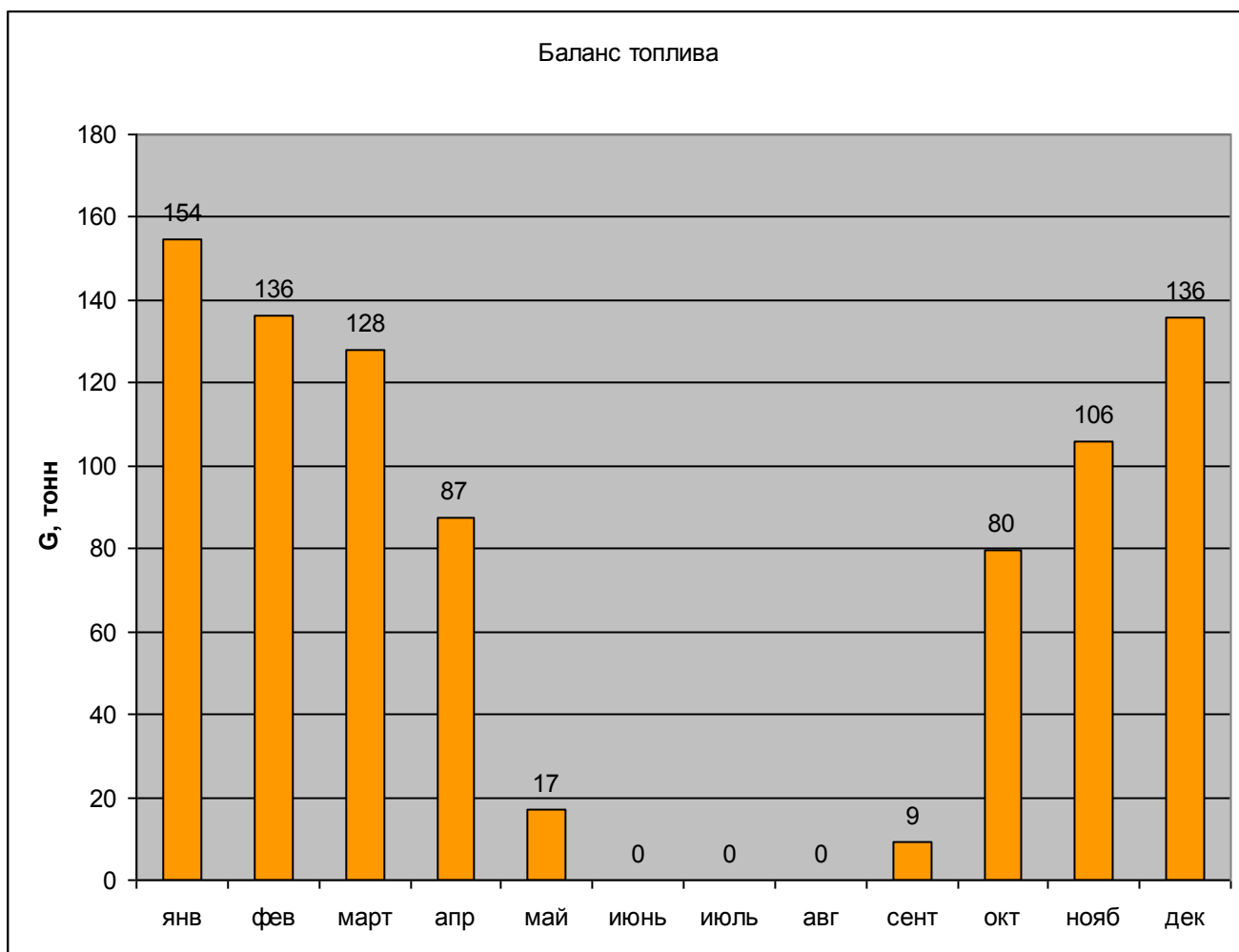


Рисунок 1.8.3

1.8.4 Котельная «Агрохим»

Основным топливом котельной является уголь, резервное топливо - дрова. Объем потребления условного топлива за год составляет 121 тонну. В ближайшие два года планируется реконструкция котельной с переводом ее на природный газ. На рисунке 1.8.4 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

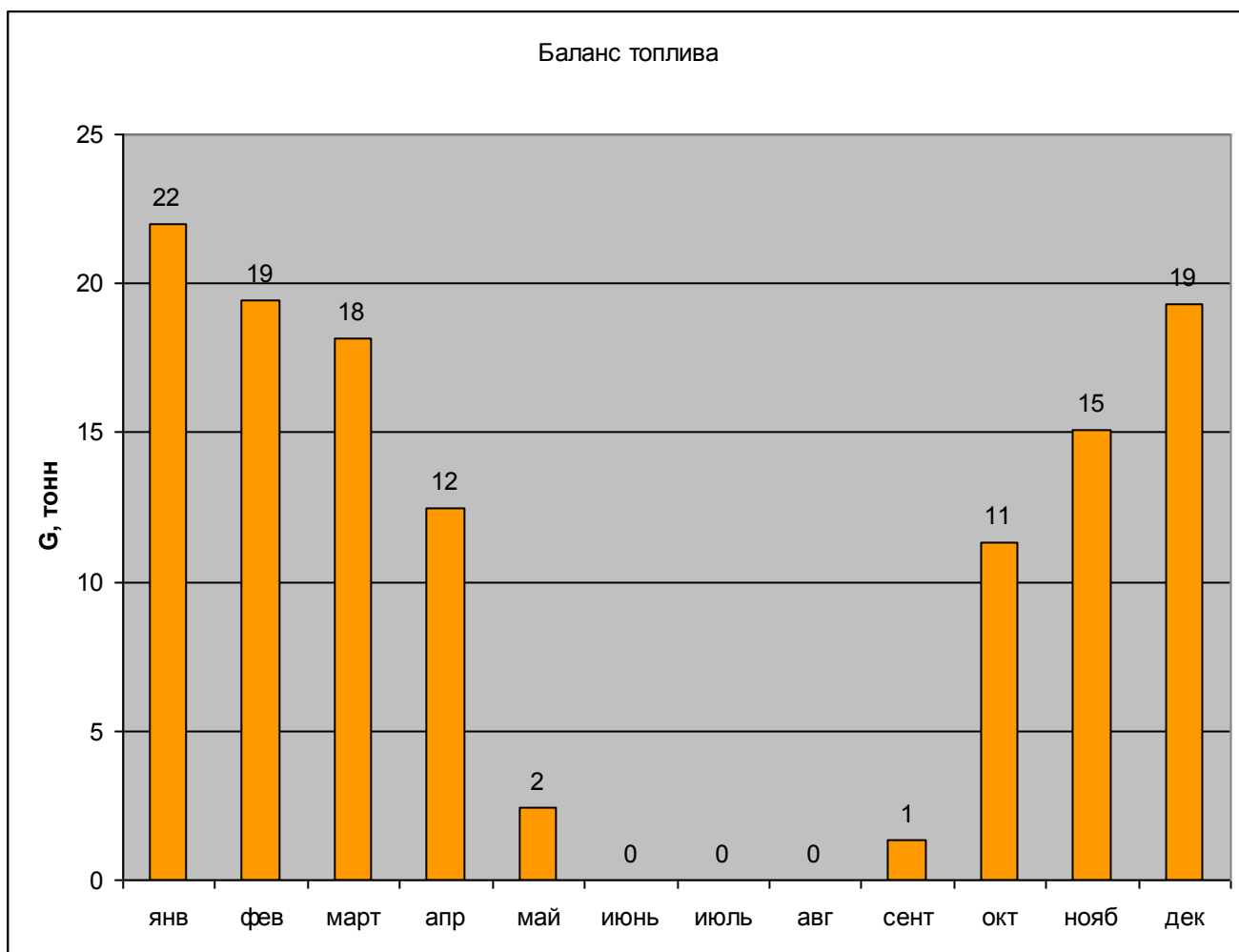


Рисунок 1.8.4

1.8.5 Котельная «Больничная»

Основным топливом котельной является уголь, резервное топливо отсутствует. Объем потребления условного топлива за год составляет 217 тонн. В ближайшие два года планируется реконструкция котельной с увеличением мощностей и переводом ее на природный газ. На рисунке 1.8.5 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

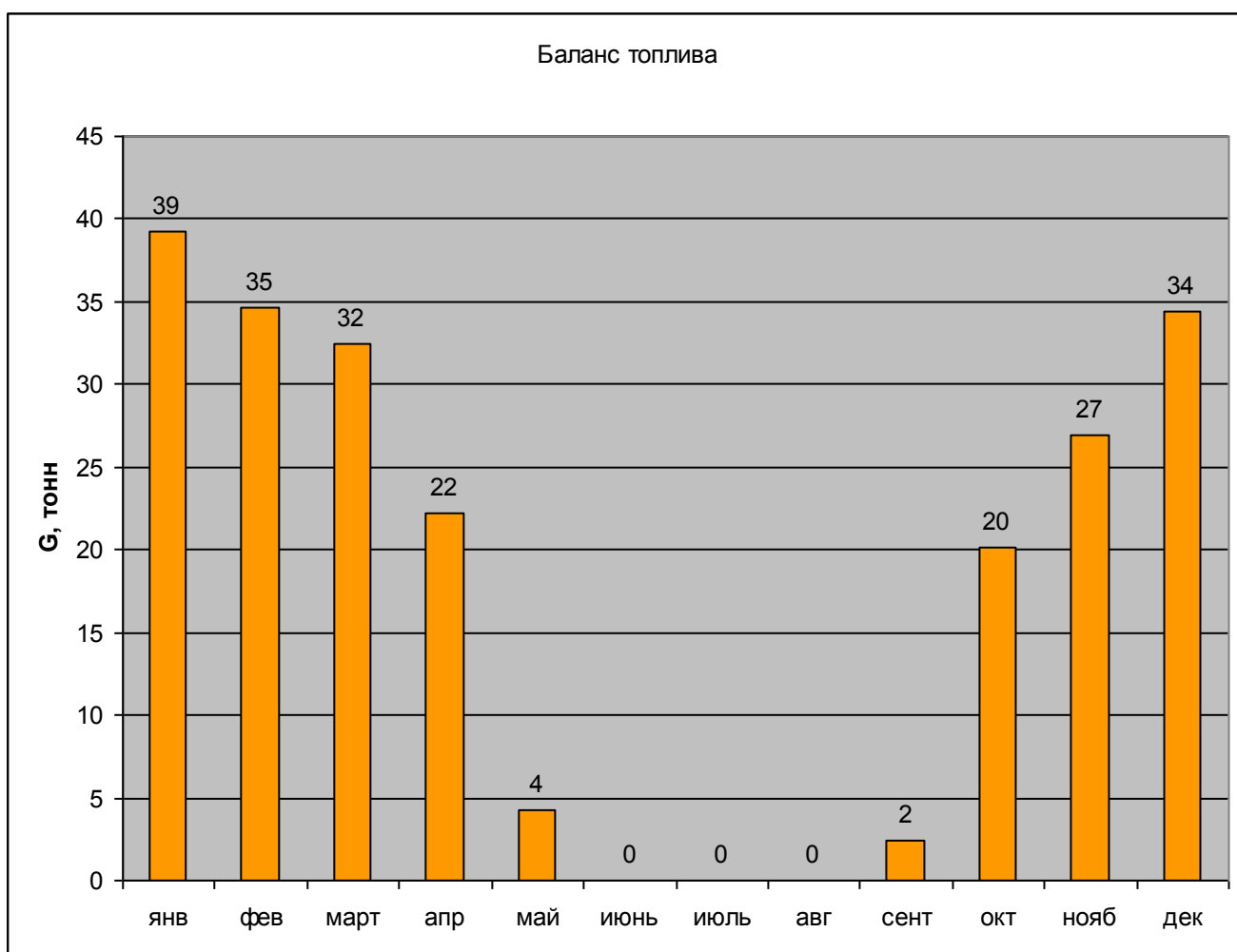


Рисунок 1.8.5

1.8.6 Котельная «Железнодорожная»

Основным топливом котельной является уголь, резервное топливо отсутствует. Объем потребления условного топлива за год составляет 251 тонну. В ближайшие два года планируется реконструкция котельной с увеличением мощностей. На рисунке 1.8.6 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

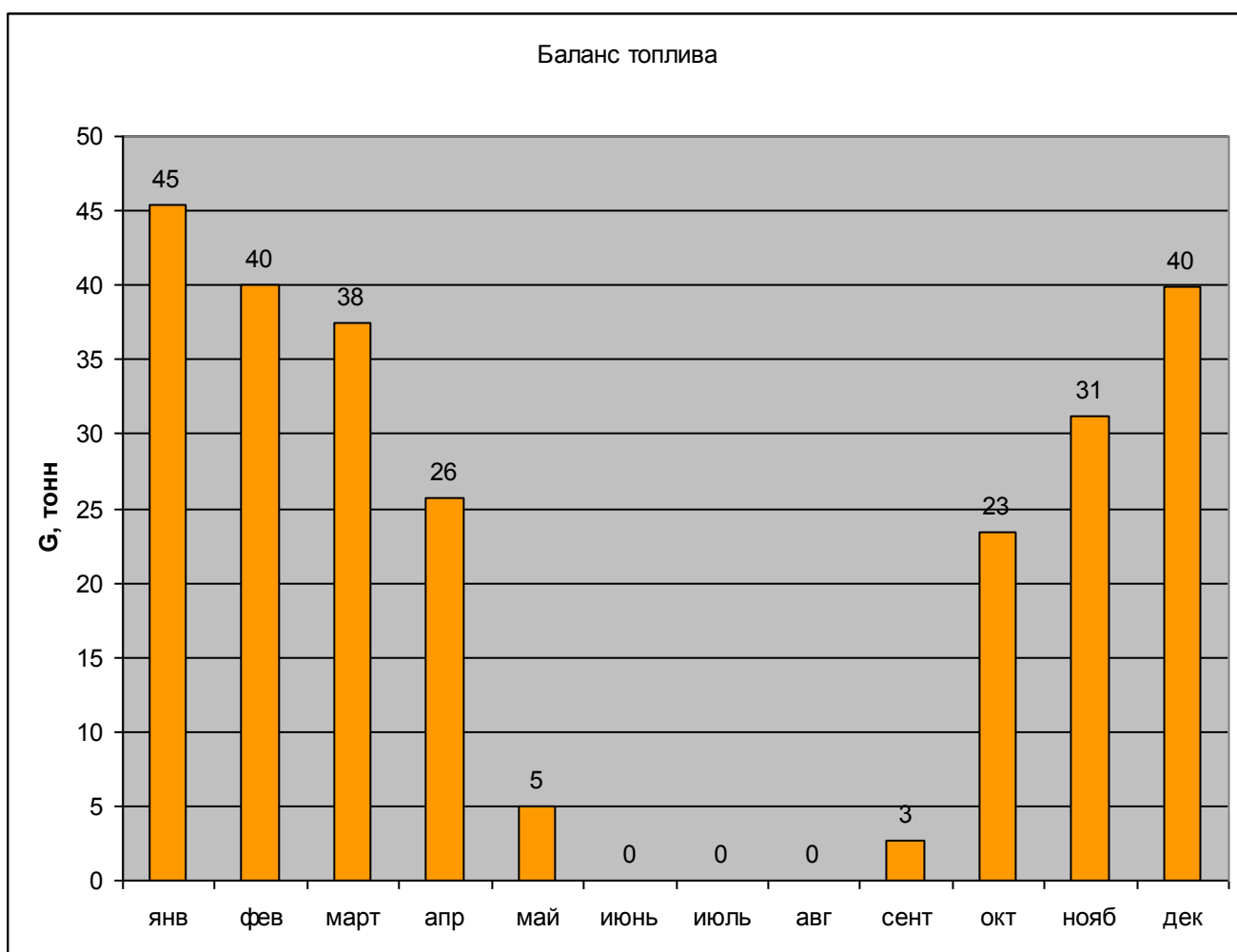


Рисунок 1.8.6

1.8.7 Котельная «Снегиревка»

Основным топливом котельной является уголь, резервное топливо отсутствует. Объем потребления условного топлива за год составляет 2213 тонн. В ближайшие два года планируется реконструкция котельной с увеличением мощностей и переводом ее на газ. На рисунке 1.8.7 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

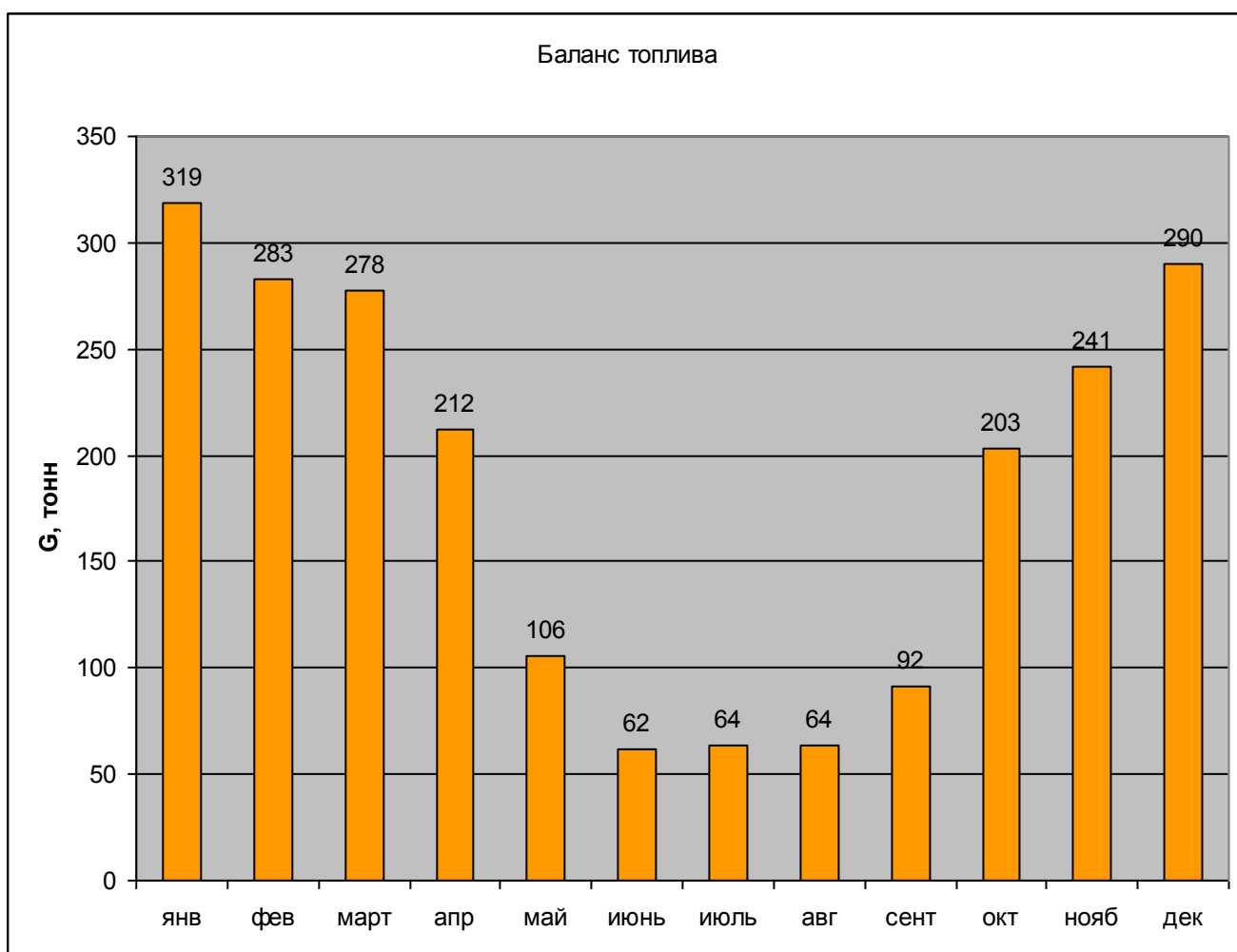


Рисунок 1.8.7

1.8.8 Котельная «Кривко»

Основным топливом котельной является уголь, резервное топливо - дрова. Объем потребления условного топлива за год составляет 735 тонн. В ближайшие два года планируется реконструкция котельной с переводом ее на газ. На рисунке 1.8.8 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

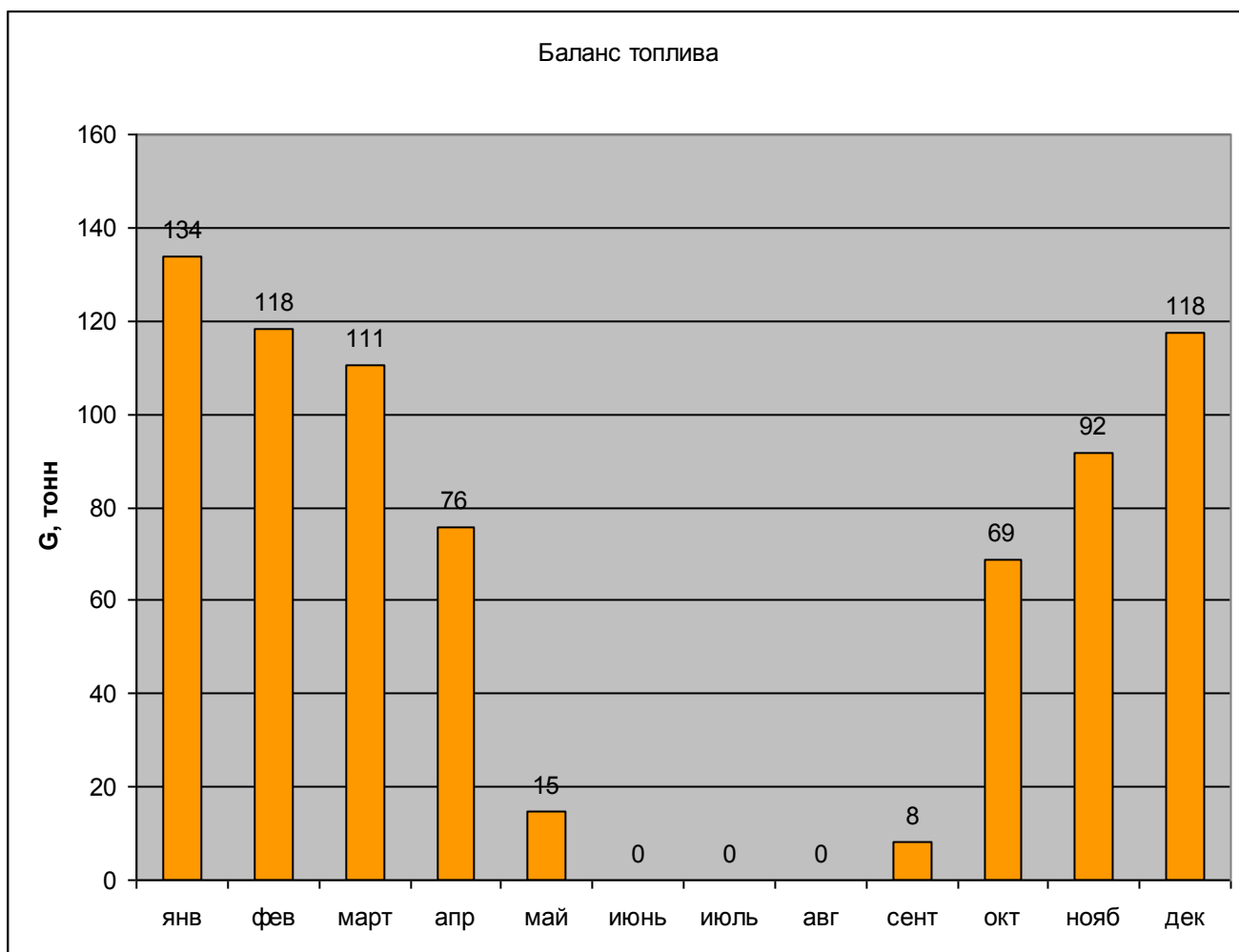


Рисунок 1.8.8

1.8.9 Котельная «ДРСУ»

Основным топливом котельной является уголь, резервным – дрова. Объем потребления условного топлива за год составляет 212 тонн. Планируется реконструкция котельной с переводом ее на газ. На рисунке 1.8.9 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

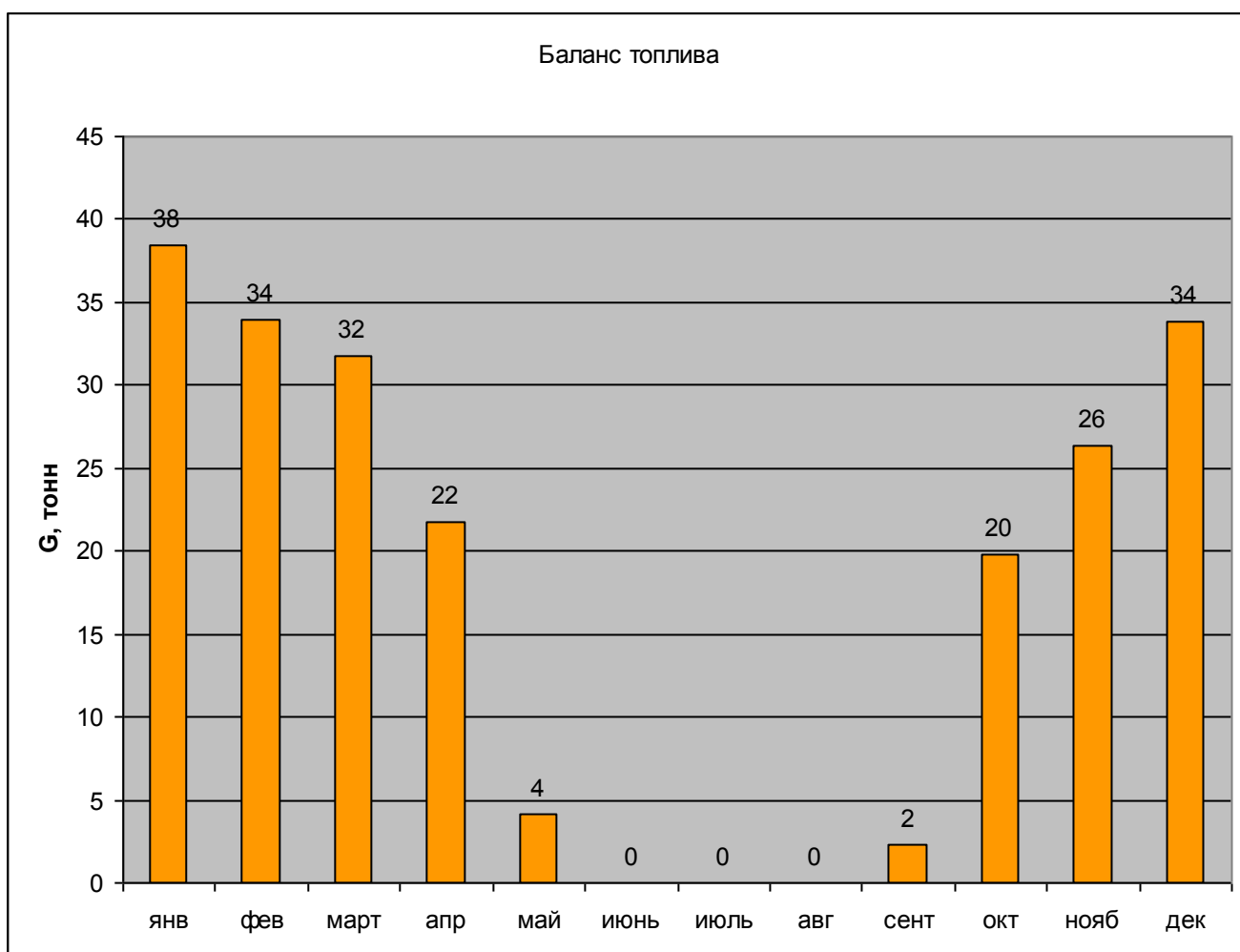


Рисунок 1.8.9

1.8.10 Котельная «Лесхоз»

Основным топливом котельной является щепа и опилки, резервное топливо отсутствует. Объем потребления условного топлива за год составляет 480 тонн. Реконструкция котельной не планируется. На рисунке 1.8.10 представлен график расхода условного топлива по месяцам.

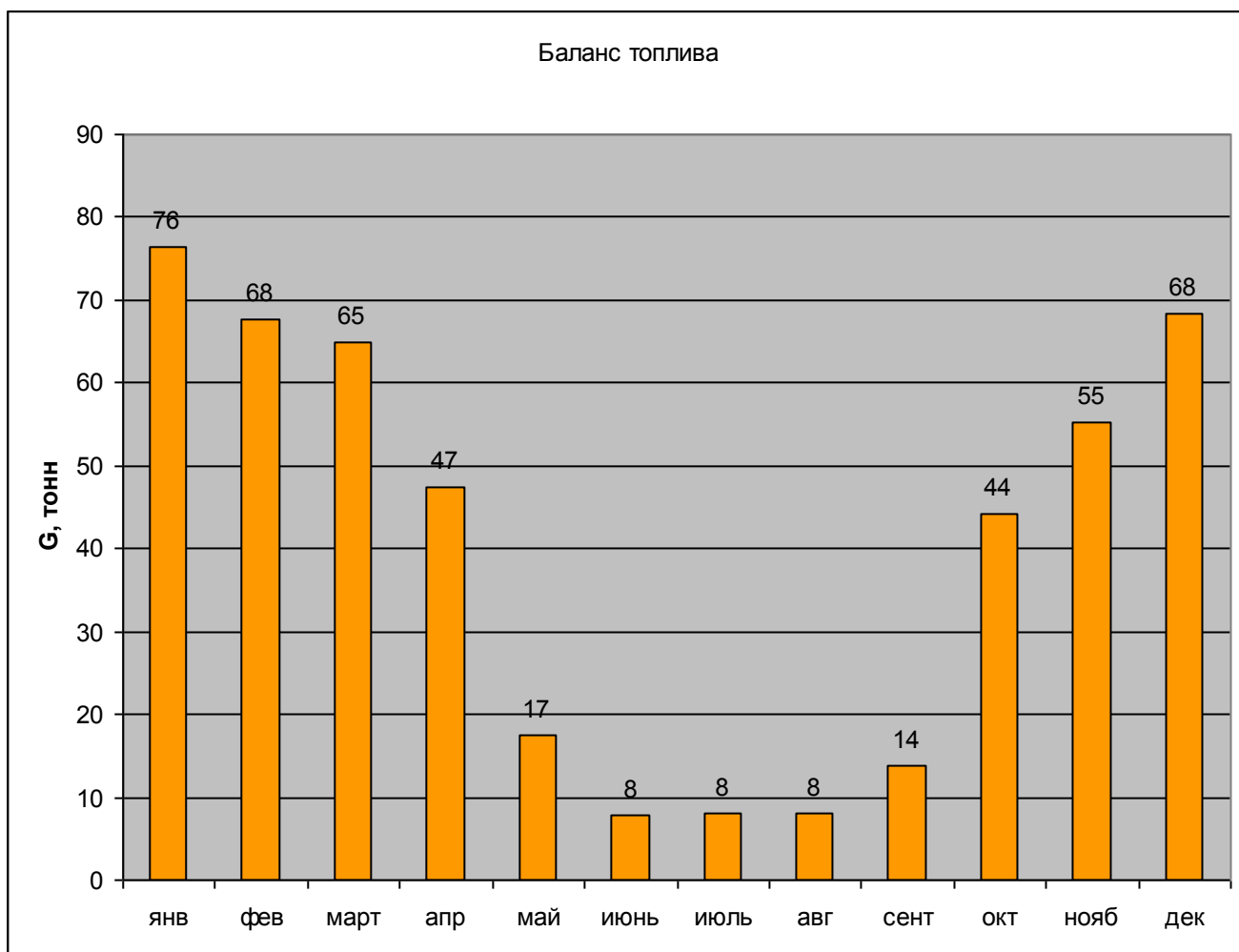


Рисунок 1.8.10

1.9 Надежность теплоснабжения.

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии осуществляется от одного источника, схема тепловых сетей тупиковая, резервирование, а также кольцевание сетей отсутствует.

1.10 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Тариф на 1 Гкал отпущенной тепловой энергии для населения составляет 1477,55 руб. Другие данные по тарифам не были предоставлены.

1.11 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.

1.11.1 Котельная «СХТ»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «СХТ» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение потребителей по двухтрубной тепловой сети. Система ГВС организована по открытой схеме. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение поселка полностью прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

На данный момент на котельной отсутствуют резервные котлы, т.е. при выходе из строя одного котлоагрегата, располагаемая мощность котельной снизится на 50%. Резервной мощности котельной недостаточно для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.

У потребителей, расположенных на тупиковых участках тепловой сети по адресу ул. Первомайская д.1 и ул. Первомайская д.9, недостаточный располагаемый напор в связи с большими гидравлическими потерями на наземном участке в 1,5 км (см пьезометры на рисунках 1.4.18 и 1.4.19). Поэтому данные потребители недоотапливаются.

Теплоснабжение поселка осуществляется по двухтрубной системе с открытым водоразбором на горячее водоснабжение. Имеет место несанкционированный отбор воды на ГВС. Отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети. Домовые сети изношены и забиты окислами железа, что приводит к недотопу зданий, гидравлической разрегулированности системы и засорению обратного водопровода после прохождения домовых сетей.

1.11.2 Котельная «Центральная»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «Центральная» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение поселка по двухтрубной тепловой сети. По данным на 2012 год система ГВС отсутствует. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение поселка прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

У потребителя, расположенного на тупиковом участке тепловой сети по адресу Рабочий пер. д.4, недостаточный располагаемый напор в связи с большими гидравлическими потерями (см пьезометр на рисунке 1.4.1). Поэтому данный потребитель недоотапливается.

В системе теплоснабжения отсутствует качественная водоподготовка что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым их прорывам в отопительный период.

Отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети. Домовые сети изношены и забиты окислами железа, что приводит к

недотопу зданий, гидравлической разрегулированности системы и засорению обратного водопровода после прохождения домовых сетей.

1.11.3 Котельная «Школьная»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «Школьная» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение потребителей по четырехтрубной тепловой сети. Система ГВС не используется, т.к. домовые сети изношены и забиты окислами железа. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение потребителей прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

В системе теплоснабжения отсутствует качественная водоподготовка что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым их прорывам в отопительный период.

Имеет место несанкционированный отбор воды на ГВС. Отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети.

1.11.4 Котельная «Агрохим»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «Агрохим» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение потребителей по двухтрубной тепловой сети. По данным на 2012 год система ГВС отсутствует. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение потребителей прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

Резервной мощности котельной недостаточно для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.

Здание котельной в плохом состоянии. Установленной мощности котельной не достаточно для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей. Перевод котлов на газовое топливо не целесообразно из-за их низкой мощности.

У потребителя, расположенного на тупиковом участке тепловой сети по адресу ул. Лесная д.4а, малый располагаемый напор в связи с гидравлическими потерями (см пьезометр на рисунке 1.4.2).

В системе теплоснабжения отсутствует качественная водоподготовка что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым их прорывам в отопительный период.

1.11.5 Котельная «Больничная»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «Больничная» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение потребителей по двухтрубной тепловой сети. Система ГВС отсутствует. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение потребителей полностью прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

На данный момент на котельной отсутствуют резервные котлы, т.е. при выходе из строя одного котлоагрегата, располагаемая мощность котельной снизится на 50%. Резервной мощности котельной недостаточно для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.

В системе теплоснабжения отсутствует качественная водоподготовка что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым их прорывам в отопительный период.

Отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети.

1.11.6 Котельная «Железнодорожная»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «Железнодорожная» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение потребителей по двухтрубной тепловой сети. Система ГВС отсутствует. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение поселка полностью прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

На данный момент на котельной отсутствуют резервные котлы, т.е. при выходе из строя одного котлоагрегата, располагаемая мощность котельной снизится на 50%. Резервной мощности котельной недостаточно для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.

В системе теплоснабжения отсутствует качественная водоподготовка что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым их прорывам в отопительный период.

1.11.7 Котельная «Снегиревка»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «Снегиревка» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение потребителей по двухтрубной тепловой сети. Система ГВС организована по открытой схеме. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение поселка полностью

прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

На данный момент на котельной отсутствуют резервные котлы, т.е. при выходе из строя одного котлоагрегата, располагаемая мощность котельной снизится на 50%. Резервной мощности котельной недостаточно для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.

У потребителей, расположенных на тупиковых участках тепловой сети по адресу ул. Луговая д.16; ул. Набережная д.4 и ул. Набережная д.27 недостаточный располагаемый напор в связи с большими гидравлическими потерями (см. пьезометры на рисунках 1.4.14; 1.4.15 и 1.4.16). Поэтому данные потребители недоотапливаются.

В системе теплоснабжения отсутствует качественная водоподготовка что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым их прорывам в отопительный период.

Теплоснабжение поселка осуществляется по двухтрубной системе с открытым водоразбором на горячее водоснабжение. Отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети. Домовые сети изношены и забиты окислами железа, что приводит к недотопу зданий, гидравлической разрегулированности системы и засорению обратного водопровода после прохождения домовых сетей.

1.11.8 Котельная «Кривко»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «Кривко» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение потребителей по двухтрубной тепловой сети. Система ГВС отсутствует. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение поселка полностью прекращается.

Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

У потребителей, расположенных на тупиковых участках тепловой сети по адресу ул. Урожайная д.9, МОУ «Кривковская школа-сад» и ул. Урожайная д.3а, недостаточный располагаемый напор в связи с большими гидравлическими потерями (см пьезометры на рисунках 1.4.6; 1.4.7 и 1.4.8). Поэтому данные потребители недоотапливаются.

В системе теплоснабжения отсутствует качественная водоподготовка что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым их прорывам в отопительный период.

Отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети. Домовые сети изношены и забиты окислами железа, что приводит к недотопу зданий, гидравлической разрегулированности системы и засорению обратного водопровода после прохождения домовых сетей.

1.11.9 Котельная «ДРСУ»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «ДРСУ» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

Котельная обеспечивает теплоснабжение потребителей по двухтрубной тепловой сети. Система ГВС отсутствует. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение потребителей полностью прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

В системе теплоснабжения отсутствует качественная водоподготовка что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым их прорывам в отопительный период.

Отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети.

1.11.10 Котельная «Лесхоз»

В системе централизованного теплоснабжения от котельной «Лесхоз» выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение поселка полностью прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения в настоящий момент не предусмотрено.

Резервной мощности котельной недостаточно для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.

Отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети.

2. Перспективное потребление тепловой энергии

В табл. 2.2 представлена перспектива жилищного развития на ближайшие 15 лет. Исходя из нормы тепловой нагрузки на 1 кв.м ($\Theta_{1,м^2} = 0,0000874 \text{ Гкал/час}$) можно рассчитать перспективную тепловую нагрузку конкретного поселения (см. табл.2.1).

Таблица 2.1. Перспективная тепловая нагрузка.

поселение	Настоящее время			S, м2	Перспектива	
	котельная	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Общая, Гкал/ч		Доп.нагрузка $Q = \Theta_{1,м^2} \cdot S$, Гкал/ч.	Общая нагрузка, Гкал/ч
п. Сосново	Центральная	2,17	23,3	260000	22,7	46,0
	Больничная	0,77				
	Агрохим	0,28				
	Ж/Д	0,59				
	ДРСУ	0,5				
	СХТ	8,65				
	Береговая	0,058				
	Школьная	1,8				
	Лесхоз	1,05				
	ЗАО «Стройбетон», «Русь»	2				
д. Снегиревка	Снегиревка	3,7	3,7	65000	5,7	9,4
д.Новожилово	-	-	-	15000	1,3	1,3
д.Иваново	-	-	-	15000	1,3	1,3
п.пл.69км.	ЗАО «Завод»	-	-	20000	1,7	1,7
п.Колосково	-	-	-	15000	1,3	1,3
п.ст.Орехово	-	-	-	15000	1,3	1,3
д.Орехово	-	-	-	15000	1,3	1,3

По данным таблицы 2.1 построен график тепловой нагрузки по поселениям (см.рис.2.1).

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.2. Перспектива строительства домов с центральным отоплением.

наименование н/п	примечания	численность населения, тыс.чел.		дома с индивидуальным отоплением		дома с центральным отоплением		перспектива строительства нового жилья по генплану развития н/п на ближайшие 15 лет			
		в домах с индивидуальным отоплением	в домах с центральным отоплением	к-во квартир в домах с индивидуальным отоплением (ПП+ВПГ+ОП)	общая площадь домов с индивидуальным отоплением, кв.м.	кол-во квартир в домах с центральным отоплением и водоснабжением, оборудованных только плитой (ПП)	общая площадь квартир в домах с центральным отоплением, кв.м.	к-во квартир в домах с индивидуальным отоплением, шт	общая площадь домов с индивидуальным отоплением, кв.м.	к-во квартир в домах с центральным отоплением, шт	общая площадь квартир в домах с центральным отоплением, кв.м.
п.Сосново		3200	3800	3000	210000	1100	73400	4400	660000	2600	260000
д.Кривко		1000	450	800	72000	300	16500	2500	375000	650	65000
д.Снегиревка		1000	130	800	72000	334	18400	2500	375000	650	65000
д.Новожилово		20	0	16	1440			250	37500	150	15000
д.Иваново		15	0	8	720			550	82500	150	15000
п.пл.69км.		450	60	290	26100			700	105000	200	20000
п.Колосково		30	0	16	1440			950	142500	150	15000
п.ст.Орехово		66	0	52	4680			250	37500	150	15000
д.Орехово		25	0	20	1800			250	37500	150	15000
ИТОГО:		5806	4440	5002	390180		108300	12350	1852500	4850	485000
садоводства и ДПК	75 наименований	120000	0	40000	4000000			55000	6000000		

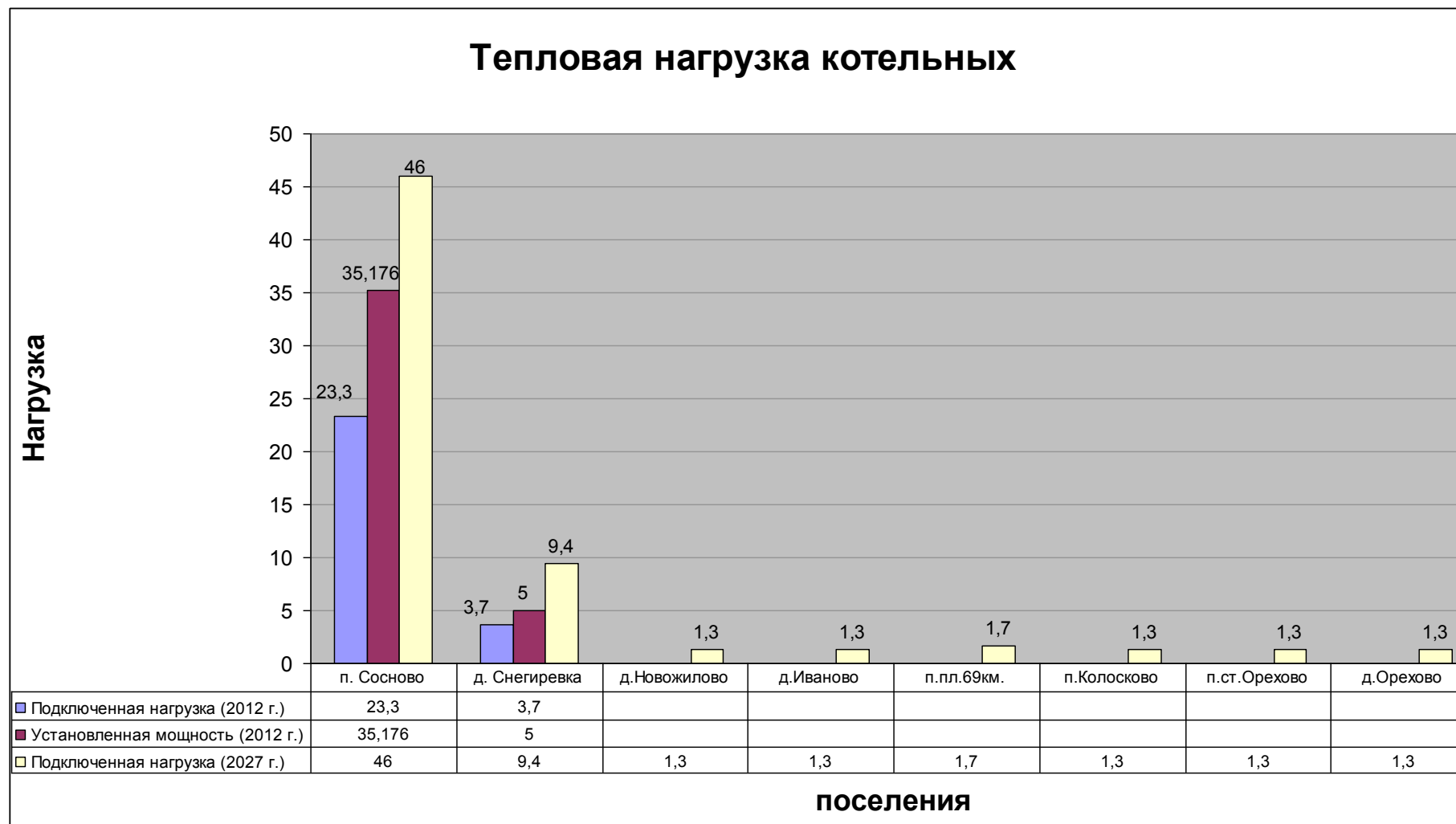


Рисунок 2.1.

В 2012 году на всех котельных с учетом тепловых потерь и собственных нужд выработано 56568 Гкал. При подключенных абонентов на общую мощность 21,7 Гкал/ч.

По данным плана генерального развития поселка на ближайшую и длительную перспективу (до 2027 года) общая тепловая мощность потребителей Сосновского СП составит 53,9 Гкал/ч.

3. Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки

3.1 Котельная «СХТ»

В течении расчетного периода до 2027г. в зоне действия котельной планируется ввод новых жилых площадей и общественно – деловых застроек общей мощностью 14,6 Гкал/ч. Для оптимальной загрузки котельной «СХТ» и теплотрассы Ду 0,25м (длинной 1445м), производится перераспределение потребителей между котельными: «СХТ», «Центральная» и новой котельной («Центральная-2»).

Нагрузки существующих и перспективных потребителей котельной СХТ, по результатам переключений, в течении расчетного периода представлены в таблице 3.1.1 и на рисунке 3.1.1.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.1.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период (15 лет) на котельной «СХТ».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		11	16,50	18,00	18,00	18,00	18,00
Мощность на собственные нужды		0,33	0,50	0,54	0,54	0,54	0,54
Располагаемая мощность		10,67	16	17,46	17,46	17,46	17,46
Подключенная нагрузка	Производственная	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
	Жилые и Общественно-деловые застройки	6,48	10,12	10,59	12,32	13,05	12,84
	Всего	8,22	11,86	12,33	14,06	14,79	14,58
Подключенная нагрузка с учетом потерь		8,9	13,40	14,55	16,53	17,31	17,02
Резервные мощности		1,77	2,6	2,91	0,93	0,15	0,44

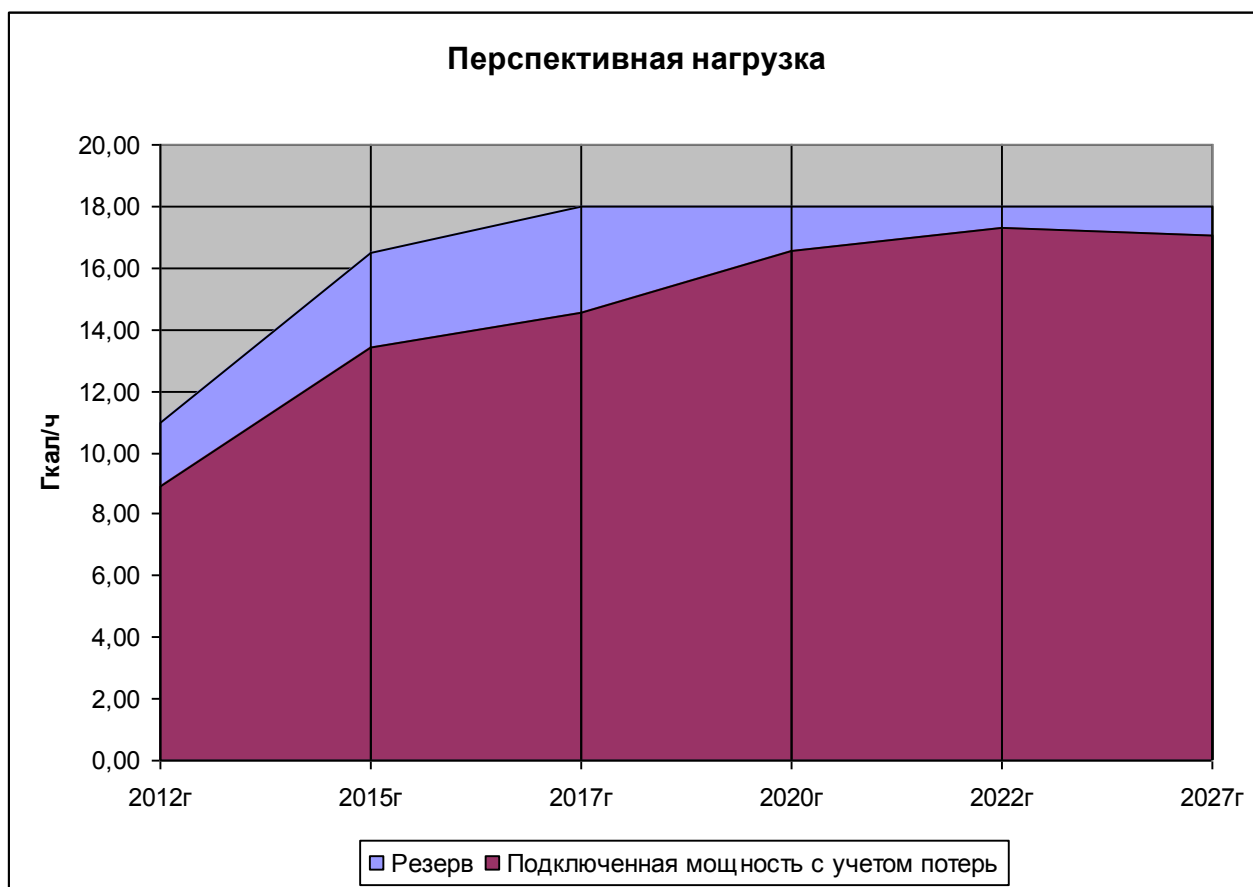


Рисунок 3.1.1.

Синяя область на рис.3.1.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом реконструкции котельной и перераспределением тепловых сетей с котельной «Центральная» и новой котельной. Как видно из рисунка 3.1.1 реконструкция котельной должна быть проведена до 2017 года.

3.2 Котельная «Центральная»

В течении расчетного периода до 2027г. в зоне действия котельной планируется ввод новых жилых площадей и общественно – деловых застроек общей мощностью 4,1 Гкал/ч. Для оптимальной загрузки котельной «Центральная» производится перераспределение потребителей между котельными: «СХТ», «Центральная» и «Центральная-2».

Нагрузки существующих и перспективных потребителей котельной СХТ, по результатам переключений, в течении расчетного периода представлены на рисунке 3.2.1 и в таблице 3.2.1.

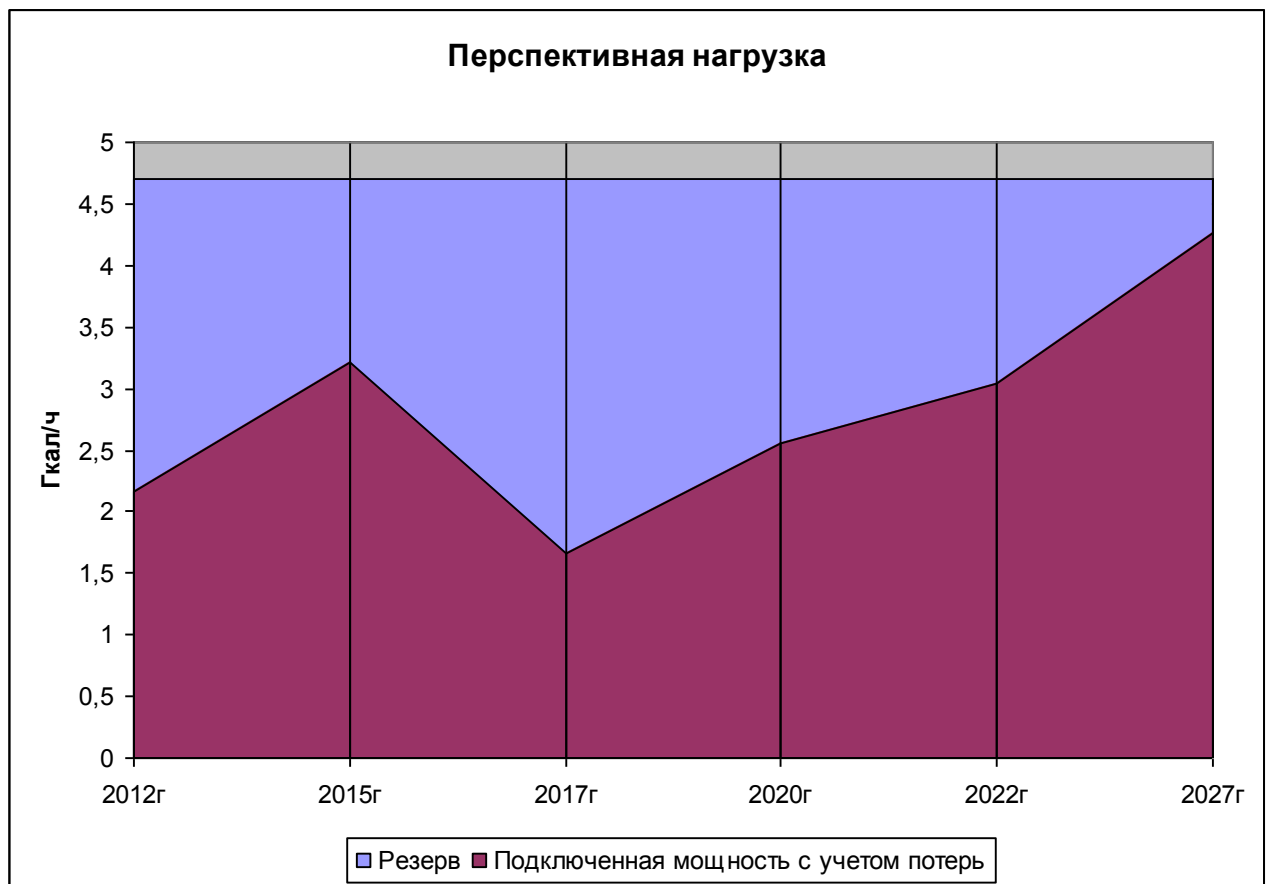


Рисунок 3.2.1.

Синяя область на рис.3.2.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом перераспределения тепловых сетей с другими котельными.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.2.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Центральная».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Мощность на собственные нужды		0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
Располагаемая мощность		4,559	4,559	4,559	4,559	4,559	4,559
Подключенная нагрузка	Производственная	0	0	0	0	0	0
	Жилые и Общественно-деловые застройки	1,99	2,9	1,47	2,3	2,76	3,91
	Всего	1,99	2,9	1,47	2,3	2,76	3,91
Подключенная нагрузка с учетом потерь		2,17	3,21	1,66	2,56	3,04	4,27
Резервные мощности		2,39	1,35	2,9	2,0	1,52	0,29

3.3 Котельная «Школьная»

В течении расчетного периода до 2027г. планируется восстановить систему ГВС. Ввод новых территорий в Сосновском сельском поселении, отапливаемых котельной «Школьная», не планируется. Итоговая тепловая нагрузка, которую необходимо будет обеспечить котельной к 2027 году, составит 2,59 Гкал/ч. Изменение нагрузки в течении расчетного периода представлено на рисунке 3.3.1 и в таблице 3.3.1.

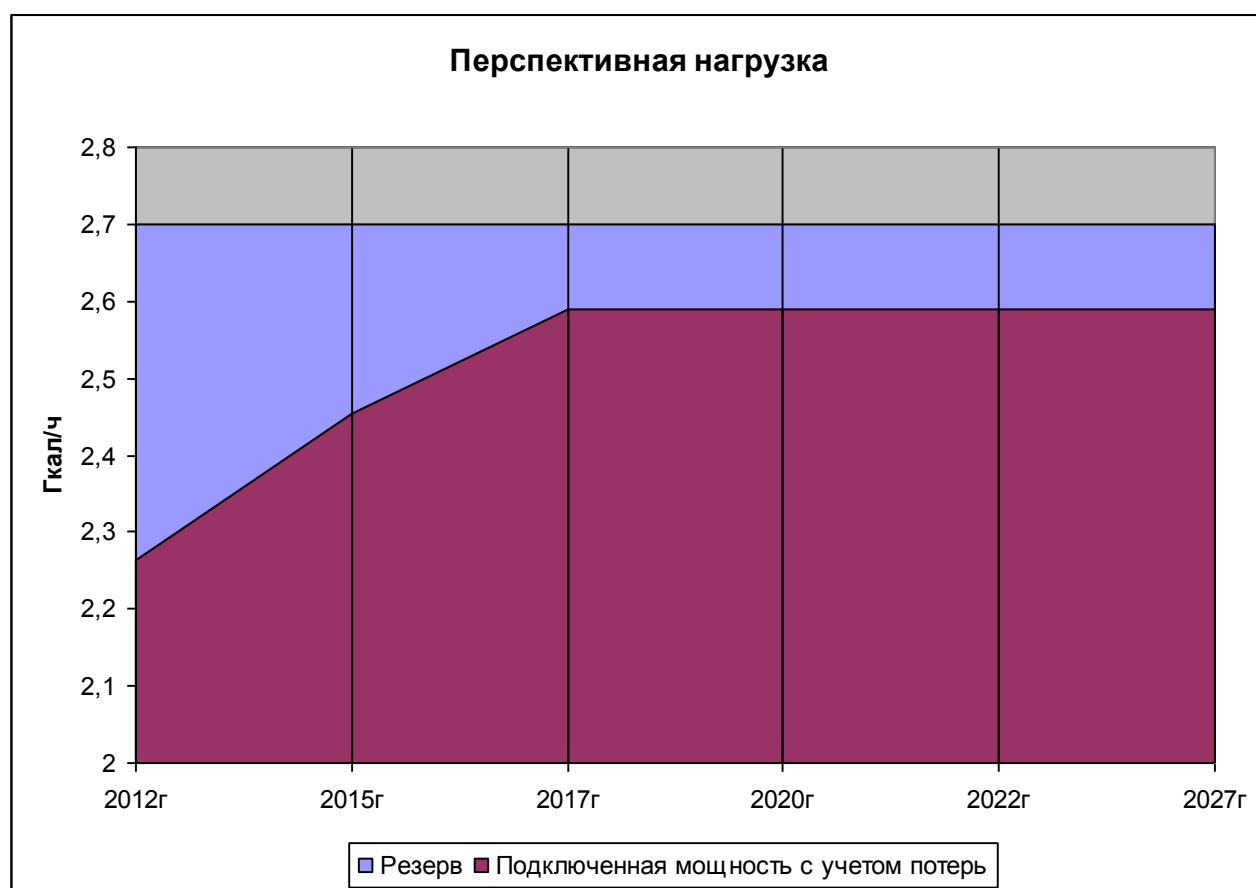


Рисунок 3.3.1.

Синяя область на рис.3.3.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.3.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Школьная».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Мощность на собственные нужды		0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Располагаемая мощность		2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619
Подключенная нагрузка	Производственная	0	0	0	0	0	0
	Жилые и Общественно-деловые застройки	2,08	2,27	2,39	2,39	2,39	2,39
	Всего	2,08	2,27	2,39	2,39	2,39	2,39
Подключенная нагрузка с учетом потерь		2,26	2,45	2,59	2,59	2,59	2,59
Резервные мощности		0,36	0,16	0,03	0,03	0,03	0,03

3.4 Котельная «Агрохим»

В течении расчетного периода до 2027г. в зоне действия котельной планируется ввод новых жилых площадей общей мощностью 5,38 Гкал/ч. Для подключения перспективной мощности необходимо произвести полную реконструкцию котельной «Агрохим».

Нагрузки существующих и перспективных потребителей котельной «Агрохим» в течении расчетного периода представлены на рисунке 3.4.1 и в таблице 3.4.1.

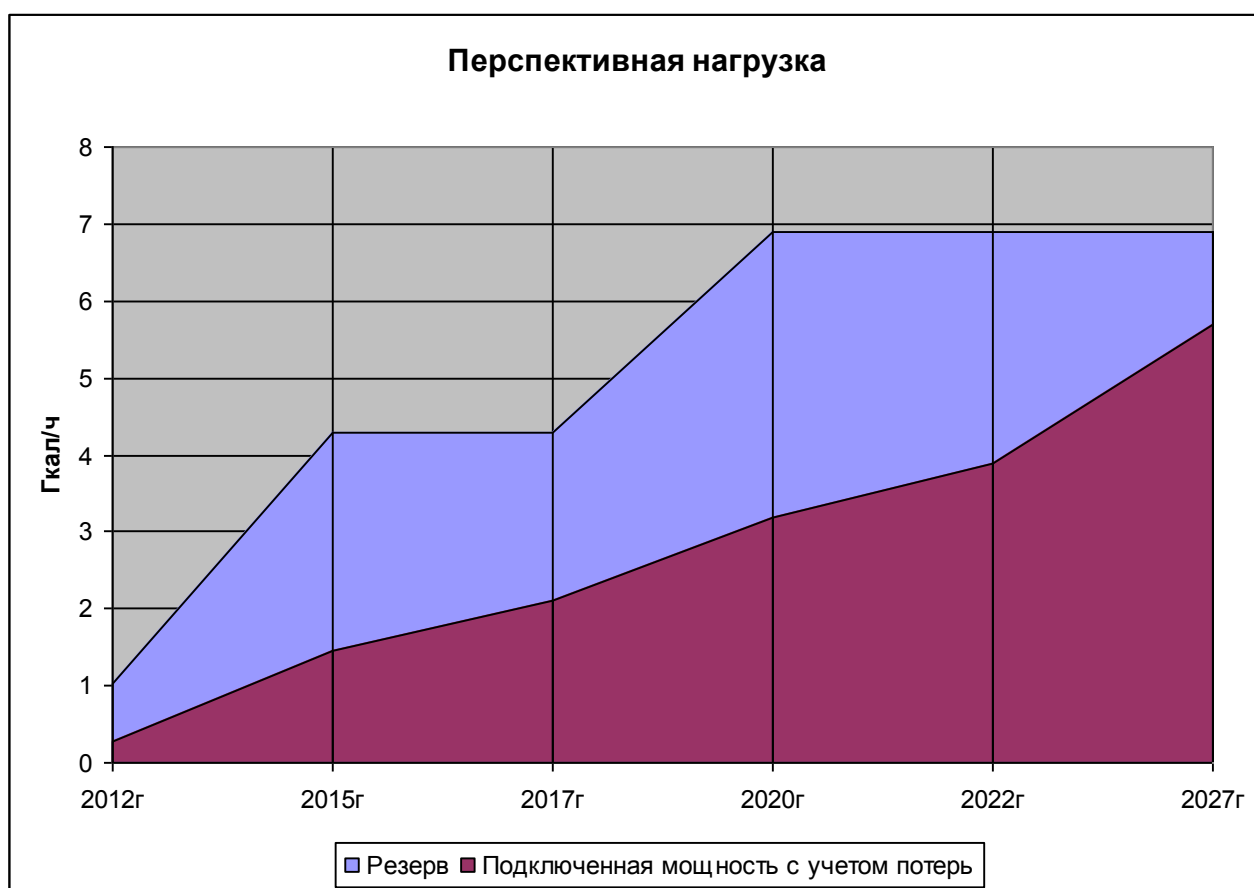


Рисунок 3.4.1.

Синяя область на рис.3.4.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом строительства новой котельной «Агрохим». Как видно из рисунка 3.4.1 ввод дополнительного оборудования производится поэтапно.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.4.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Агрохим».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		1,032	4,3	4,3	6,9	6,9	6,9
Мощность на собственные нужды		0,032	0,129	0,129	0,207	0,207	0,207
Располагаемая мощность		1	4,17	4,17	6,693	6,693	6,693
Подключенная нагрузка	Производственная	0	0	0	0	0	0
	Жилые и Общественно-деловые застройки	0,25	1,32	2,04	3,11	3,82	5,61
	Всего	0,25	1,32	2,04	3,11	3,82	5,61
Подключенная нагрузка с учетом потерь		0,285	1,442	2,11	3,19	3,9	5,69
Резервные мощности		0,72	2,73	2,06	3,51	2,8	1,0

3.5 Котельная «Больничная»

В течении расчетного периода до 2027г. в зоне действия котельной планируется ввод новых общественно – деловых застроек общей мощностью 0,27 Гкал/ч. Для подключения перспективной мощности необходимо произвести реконструкцию основного оборудования котельной с увеличением установленной мощности.

Нагрузки существующих и перспективных потребителей котельной «Больничная» в течении расчетного периода представлены на рисунке 3.5.1 и в таблице 3.5.1.

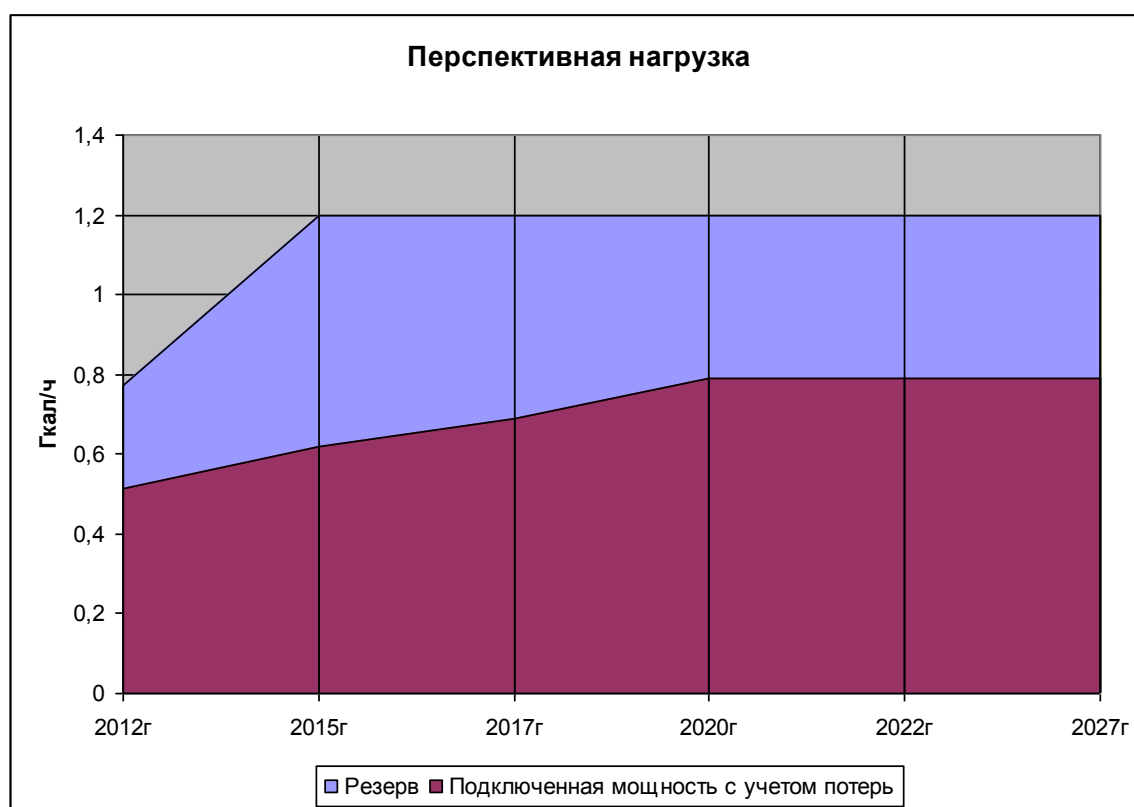


Рисунок 3.5.1.

Синяя область на рис.3.5.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом реконструкции. Как видно из рисунка 3.5.1 реконструкция котельной должна быть проведена до 2015 года.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.5.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Больничная».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		0,774	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Мощность на собственные нужды		0,023	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Располагаемая мощность		0,751	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
Подключенная нагрузка	Производственная	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	Жилые и Общественно-деловые застройки	0,48	0,58	0,75	0,75	0,75	0,75
	Всего	0,48	0,58	0,75	0,75	0,75	0,75
Подключенная нагрузка с учетом потерь		0,51	0,618	0,69	0,79	0,79	0,79
Резервные мощности		0,24	0,55	0,48	0,38	0,38	0,38

3.6 Котельная «Железнодорожная»

В течении расчетного периода до 2027г. в зоне действия котельной планируется ввод новых общественно – деловых застроек общей мощностью 0,52 Гкал/ч. Для подключения перспективной мощности и обеспечения надежности работы котельной необходимо произвести увеличение установленной мощности в два раза.

Нагрузки существующих и перспективных потребителей котельной «Железнодорожная» в течении расчетного периода представлены на рисунке 3.6.1 и в таблице 3.6.1.

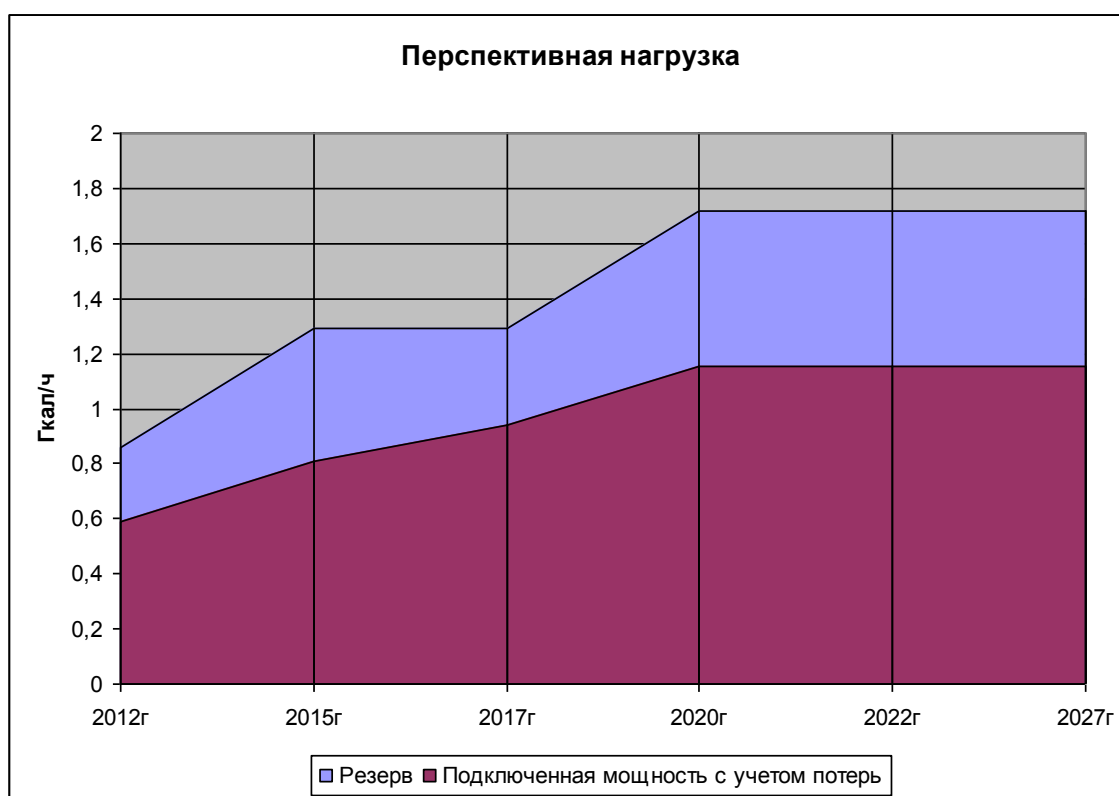


Рисунок 3.6.1.

Синяя область на рис.3.6.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом увеличения мощности. Как видно из рисунка 3.6.1 увеличение мощности котельной производится поэтапно.

Таблица 3.6.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Железнодорожная».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		0,86	1,29	1,29	1,72	1,72	1,72
Мощность на собственные нужды		0,026	0,039	0,039	0,052	0,052	0,052
Располагаемая мощность		0,834	1,251	1,251	1,668	1,668	1,668
Подключенная нагрузка	Производственная	0	0	0	0	0	0
	Жилые и Общественно-деловые застройки	0,52	0,72	0,85	1,04	1,04	1,04
	Всего	0,52	0,72	0,85	1,04	1,04	1,04
Подключенная нагрузка с учетом потерь		0,59	0,81	0,94	1,15	1,15	1,15
Резервные мощности		0,25	0,44	0,31	0,52	0,52	0,52

3.7 Котельная «Снегиревка»

В течении расчетного периода до 2027г. в зоне действия котельной планируется ввод новых жилых и общественно – деловых застроек общей мощностью 3,34 Гкал/ч. Для подключения перспективной мощности необходимо произвести реконструкцию основного оборудования котельной с увеличением установленной мощности.

Нагрузки существующих и перспективных потребителей котельной «Железнодорожная» в течении расчетного периода представлены на рисунке 3.7.1 и в таблице 3.7.1.

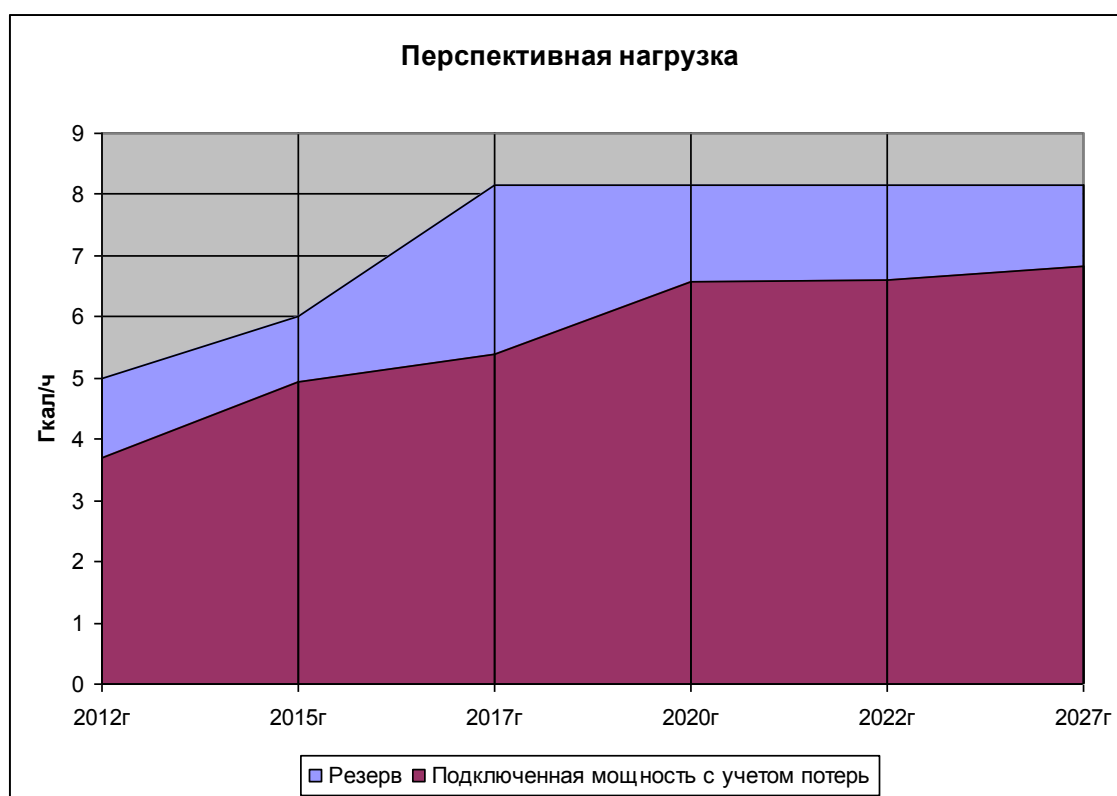


Рисунок 3.7.1.

Синяя область на рис.3.7.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом реконструкции котельной. Как видно из рисунка 3.7.1 реконструкция котельной проводится поэтапно.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.7.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Снегиревка».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		5	6	8,15	8,15	8,15	8,15
Мощность на собственные нужды		0,15	0,18	0,24	0,24	0,24	0,24
Располагаемая мощность		4,85	5,82	7,91	7,91	7,91	7,91
Подключенная нагрузка	Производственная	0	0	0	0	0	0
	Жилые и Общественно-деловые застройки	3,50	4,66	5,11	6,27	6,37	6,61
	Всего	3,50	4,66	5,11	6,27	6,37	6,61
Подключенная нагрузка с учетом потерь		3,71	4,93	5,38	6,56	6,61	6,82
Резервные мощности		1,14	0,89	2,52	1,35	1,29	1,09

3.8 Котельная «Кривко»

В течении расчетного периода до 2027г. планируется восстановить систему ГВС. Ввод новых территорий в Сосновском сельском поселении, отапливаемых котельной «Кривко», не планируется. Итоговая тепловая нагрузка, которую необходимо будет обеспечить котельной к 2027 году, составит 1,87 Гкал/ч. Изменение нагрузки в течении расчетного периода представлено на рисунке 3.8.1 и в таблице 3.8.1.

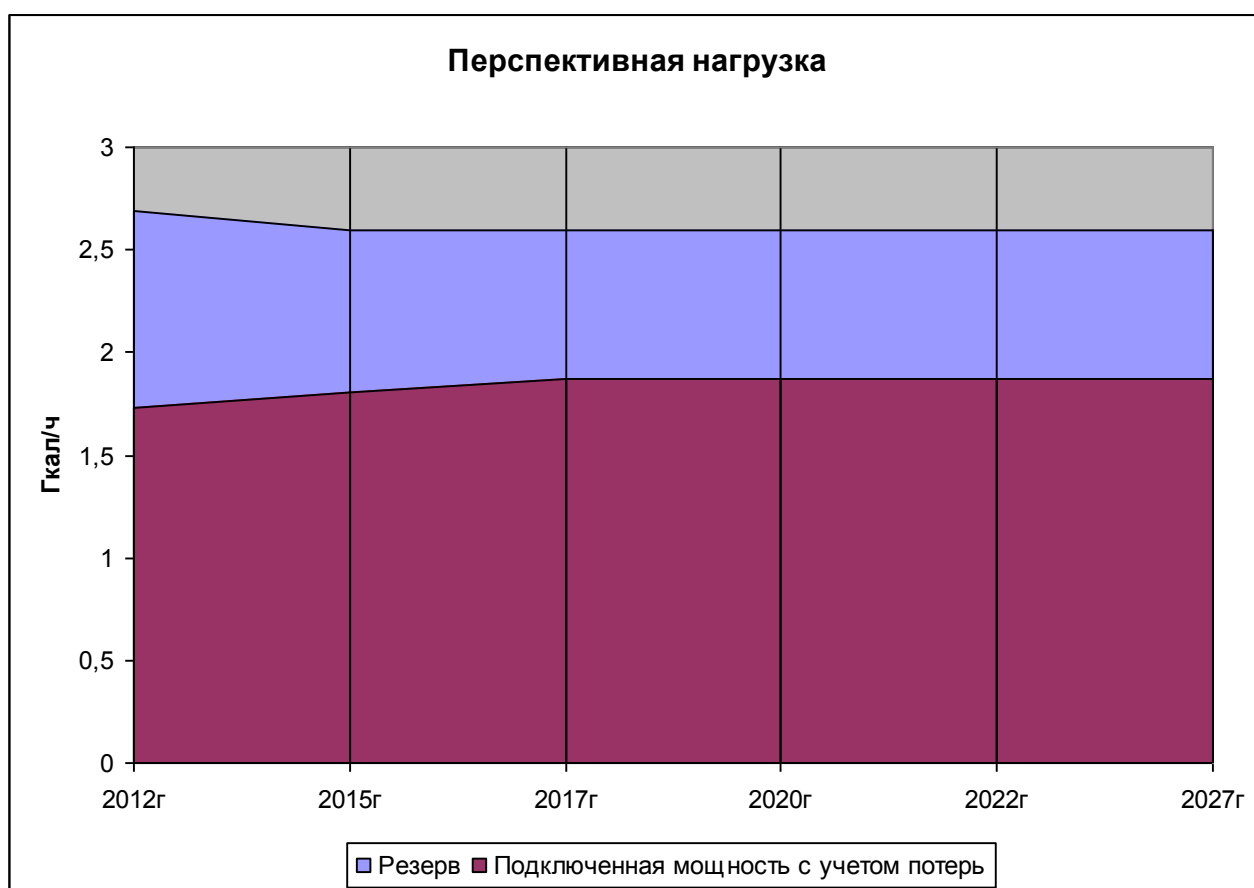


Рисунок 3.8.1.

Синяя область на рис.3.8.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом реконструкции котельно. Как видно из рисунка 3.8.1 реконструкция котельной проводится поэтапно.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.8.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Кривко».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		2,69	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Мощность на собственные нужды		0,0807	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
Располагаемая мощность		2,6093	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522
Подключенная нагрузка	Производственная	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Жилые и Общественно-деловые застройки	1,65	1,73	1,82	1,82	1,82	1,82
	Всего	1,65	1,73	1,82	1,82	1,82	1,82
Подключенная нагрузка с учетом потерь		1,73	1,80	1,87	1,87	1,87	1,87
Резервные мощности		0,88	0,72	0,62	0,62	0,62	0,62

3.9 Котельная «ДРСУ»

В течении расчетного периода до 2027г. изменения системы теплоснабжения котельной «ДРСУ» не планируются.

3.10 Котельная «Лесхоз»

В течении расчетного периода до 2027г. в зоне действия котельной планируется ввод новых общественно – деловых застроек общей мощностью 1,295 Гкал/ч. Для подключения перспективной мощности и обеспечения надежности работы котельной необходимо произвести увеличение установленной мощности котельной.

Нагрузки существующих и перспективных потребителей котельной «Железнодорожная» в течении расчетного периода представлены на рисунке 3.10.1 и в таблице 3.10.1.

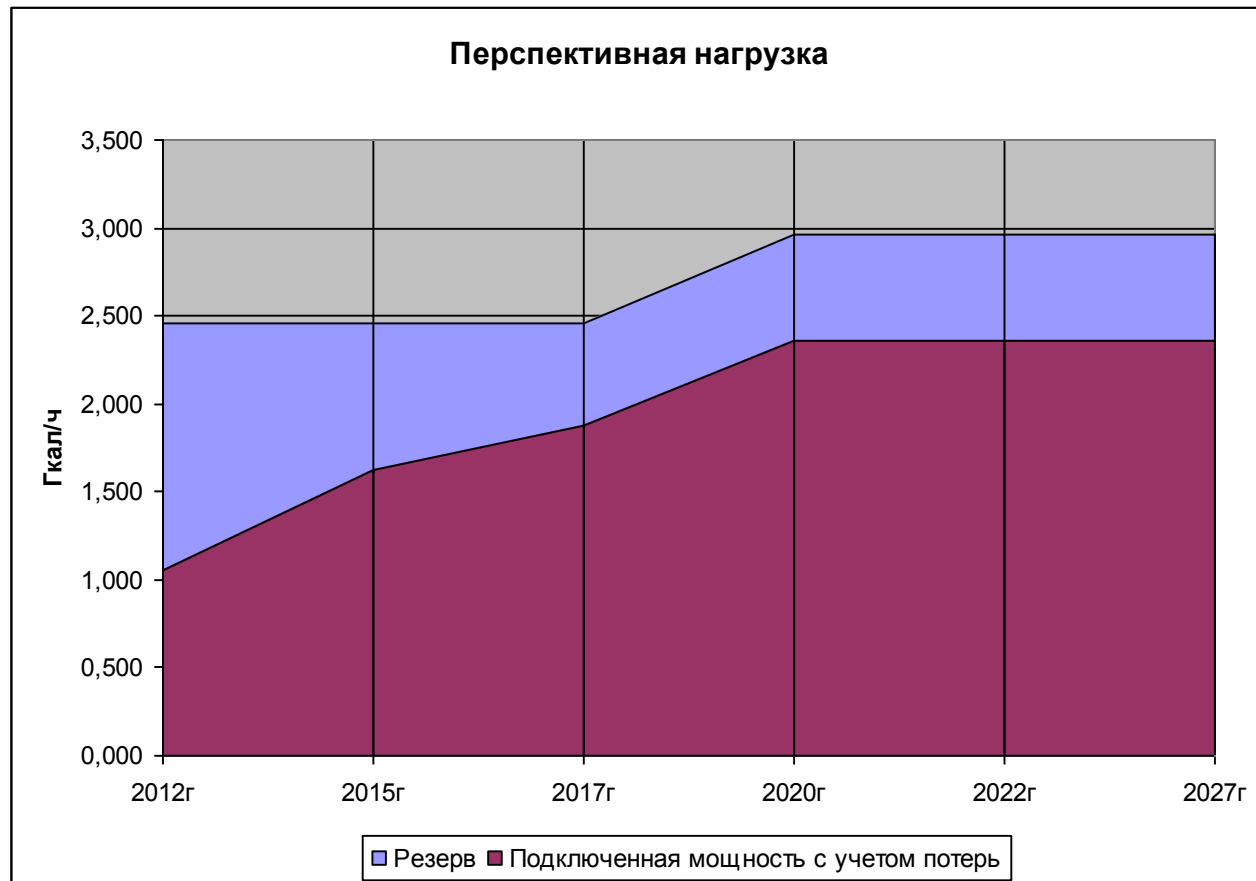


Рисунок 3.10.1.

Синяя область на рисунке 3.10.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки. Как видно из рисунка 3.10.1 к 2020 году, для обеспечения резерва, необходимо поставить дополнительный котел мощностью не менее 0,5 Гкал/ч.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.10.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Лесхоз».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		2,460	2,460	2,460	2,960	2,960	2,960
Мощность на собственные нужды		0,074	0,074	0,074	0,089	0,089	0,089
Располагаемая мощность		2,386	2,386	2,386	2,871	2,871	2,871
Подключенная нагрузка	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Жилые и Общественно-деловые застройки	1,036	1,522	1,845	2,331	2,331	2,331
	Всего	1,036	1,522	1,845	2,331	2,331	2,331
Подключенная нагрузка с учетом потерь		1,056	1,628	1,872	2,357	2,357	2,357
Резервные мощности		1,331	0,758	0,514	0,515	0,515	0,515

3.11 Котельная «Центральная-2»

Т.к. тепловые сети существующих котельных не способны обеспечить теплоснабжение всех перспективных потребителей в районе котельных «СХТ» и «Центральная», то планируется строительство новой котельной общей мощностью 12,43 Гкал/ч.

Нагрузки перспективных потребителей котельной «Центральная-2» в течении расчетного периода представлены на рисунке 3.11.1 и в таблице 3.11.1.

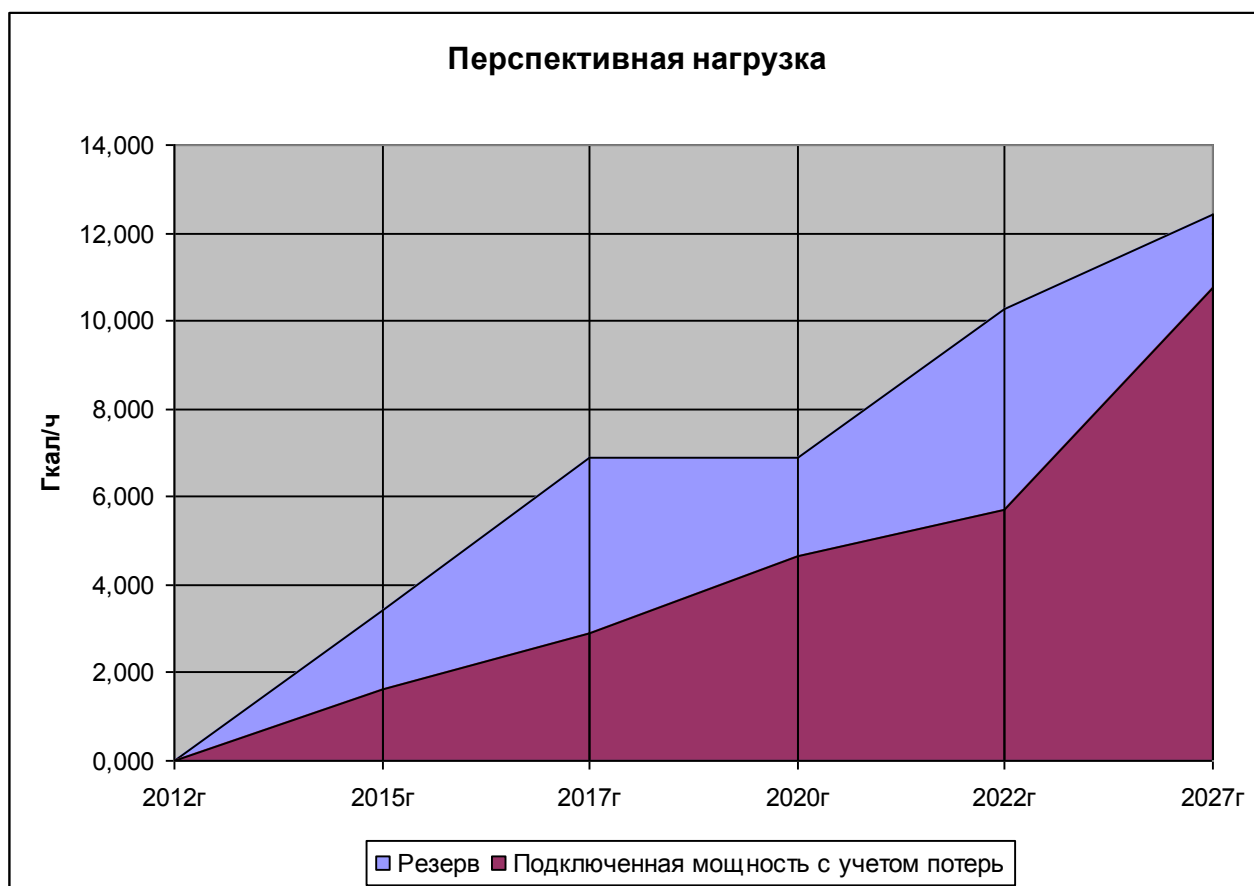


Рисунок 3.11.1.

Синяя область на рис.3.11.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом перераспределения тепловых сетей с котельной «СХТ» подключением дополнительных котлов.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 3.11.1. Тепловая нагрузка перспективных потребителей на расчетный период на котельной «Центральная-2».

Наименование показателя		на 2012 год	на 2015 год	на 2017 год	на 2020 год	на 2022 год	на 2027 год
		Тепловая мощность, Гкал/ч					
Установленная тепловая мощность		0	3,440	6,880	6,880	10,280	12,430
Мощность на собственные нужды		0	0,103	0,206	0,206	0,308	0,373
Располагаемая мощность		0	3,337	6,674	6,674	9,972	12,057
Подключенная нагрузка	Производственная	0	0	0	0	0	0
	Жилые и Общественно-деловые застройки	0	1,535	2,558	4,093	5,055	9,210
	Всего	0	1,535	2,558	4,093	5,055	9,210
Подключенная нагрузка с учетом потерь		0	1,642	2,915	4,645	5,717	10,763
Резервные мощности		0	1,695	3,758	2,028	4,254	1,294

Нагрузки (на расчетный период) перспективных потребителей остальных населенных пунктов Сосновского сельского поселения представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Перспектива строительства жилых домов с индивидуальным отоплением на расчетный период.

наименование н/п	Настоящее время		Перспектива строительства нового жилья по генплану развития н/п на ближайшие 15 лет					
	2012 г.		2017 г.		2022 г.		2027 г.	
	$S, \text{ м}^2$	$Q, \text{ Гкал/ч}$	$S, \text{ м}^2$	$Q, \text{ Гкал/ч}$	$S, \text{ м}^2$	$Q, \text{ Гкал/ч}$	$S, \text{ м}^2$	$Q, \text{ Гкал/ч}$
д.Новожилово			5000	0,437	10000	0,874	15000	1,311
д.Иваново			5000	0,437	10000	0,874	15000	1,311
п.пл.69км.			6700	0,586	13350	1,167	20000	1,748
п.Колосково			5000	0,437	10000	0,874	15000	1,311
п.ст.Орехово			5000	0,437	10000	0,874	15000	1,311
д.Орехово			5000	0,437	10000	0,874	15000	1,311

4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.

На котельных, где отсутствует водоподготовка, необходимо установить комплексную хим.водоподготовку в виде комплексонатов 4-6, в зависимости от объемов подпитки на источнике.

Т.к. к середине расчетного периода, все котельные переводятся на закрытую систему теплоснабжения и ГВС, то расходы сократятся.

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

5.1 Котельная «СХТ»

К 2015 году:

- 1) На котельной новый угольный котел переводится на газовое топливо;
- 2) Мазутный к/а также переводятся на газовое топливо;
- 3) Повышается температурный график тепловой сети до 115/75 °С;
- 4) Устанавливаются повысительные насосы на магистральный трубопровод Ду 250 подающий горячую воду в центральную часть поселка для повышения располагаемого напора до 65 м.в.ст..

5) Все к/а переводятся на водогрейный режим.

5.2 Котельная «Центральная»

К 2015 году - перевод котельной на газовое топливо с заменой основного оборудования с сохранением существующей мощности.

5.3 Котельная «Школьная»

Реконструкция не требуется.

5.4 Котельная «Агрохим»

В связи с износом здания котельной рекомендуется построить новую газовую котельную на площадке существующей котельной с увеличением мощности до 6,9 Гкал/ч. Давление в тепловой сети на выходе из котельной 6,0 кг/см² в обратном трубопроводе 2,8 кг/см².

К 2015 году - вводятся 2а газовых котла мощностью по 2,15 Гкал/ч.

К 2017 году - мероприятий не предусматривается

К 2022 году - вводится еще 1 газовый котел мощностью 2,6 Гкал/ч.

5.5 Котельная «Больничная»

К 2015 году – реконструкция котельной с увеличением мощности до 1,2 Гкал/ч и переводом ее на газовое топливо.

5.6 Котельная «Железнодорожная»

К 2020 году - реконструкция котельной для работы на газовом топливе с увеличением мощности до 1,72 Гкал/ч.

5.7 Котельная «Снегиревка»

Реконструкция котельной для работы на газовом топливе с увеличением мощности до 8,15 Гкал/ч.

К 2015 году – ввод газовых котлов общей мощностью 6 Гкал/ч;

К 2017 году - ввод газового котла мощностью 2,15 Гкал/ч.

5.8 Котельная «Кривко»

Реконструкция котельной для работы на газовом топливе с закрытой независимой схемой, с выделенным ГВС. Параметры тепловой сети:

Давление в прямом трубопроводе - $P_{пр}=4,0\text{кг/см}^2$;

Давление в обратном трубопроводе - $P_{обр}=2,0\text{кг/см}^2$.

К 2015 году – ввод газовых котлов общей мощностью 2,6 Гкал/ч;

5.9 Котельная «Лесхоз»

К 2020 году увеличить мощность котельной до 3 Гкал/ч для подключения перспективных потребителей.

5.10 Котельная «Центральная-2»

Строится новая котельная общей мощностью 12,43 Гкал/ч, с температурным графиком 115/75 °С.

К 2015 году ввод газовых котлов общей мощностью 3,44 Гкал/ч;

К 2017 году ввод газовых котлов общей мощностью 3,44 Гкал/ч;

К 2022 году ввод газовых котлов общей мощностью 3,4 Гкал/ч;

К 2027 году ввод газовых котлов общей мощностью 2,15 Гкал/ч.

6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Согласно части восьмой Статьи 40 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" должно быть произведено прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения. Затраты на финансирование данных программ учитываются в составе тарифов в сфере теплоснабжения.

Предлагается к 2017 году необходимо перейти на закрытую схему теплоснабжения, без открытого водозабора на ГВС. Для чего необходимо: либо установить индивидуальные тепловые пункты (ИТП) в каждом доме; либо построить центральные тепловые пункты (ЦТП) на район. Все новые потребители подключаются также по закрытой схеме теплоснабжения.

Котельная Школьная работает по закрытой, независимой схеме с выделенным ГВС, т.к. домовые системы не позволяют получать ГВС в виду изношенности сетей, у потребителей стоят электрические бойлеры, однако потребители осуществляют несанкционированный водоразбор непосредственно и системы отопления (от батарей отопления).



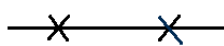

Для борьбы с несанкционированным водоразбором, рекомендуется вводить в сетевую воду реагент ЛВХ 3.1 для ее окрашивания и придания ей специфического запаха.

По возможности рекомендуется переходить на пластиковые трубопроводы. Новые участки сетей, прокладываемые для перспективных потребителей, также, по возможности, должны быть пластиковыми.

6.1 Котельная «СХТ»

Общая схема подключения тепловых сетей к 2017г. представлены на рисунке 6.1.1.

Условные обозначения

	<i>Новые участки подключенные</i>
	<i>Новые участки отключенные</i>
	<i>Отключенные старые участки</i>
	<i>Существующие участки</i>

Мероприятия, проводимые к 2017 году:

1) Центральная часть п. Сосново, общей нагрузкой 2,03 Гкал/ч, переключается от котельной «Центральная» к котельной «СХТ». Для этого прокладывается перемычка длиной $l=24\text{м}$ и диаметром $d=0,125\text{м}$ (см. рисунок 6.1.5).

2) Подключается перспективная жилая застройка ЖЗ, общей нагрузкой 1,81 Гкал/ч. Для этого прокладывается тепловая сеть $l=180\text{м}$; $d=0,2\text{м}$ (диаметр выбран с учетом перспективной нагрузки), см. рисунок 6.1.4.

3) Подключаются перспективные общественно - деловые застройки Д, общей нагрузкой 1,09 Гкал/ч. Для этого прокладываются тепловые сети:

$l=150\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ (общий) и $l=50\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,217 Гкал/ч), см. рисунок 6.1.2;

$l=80\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,068 Гкал/ч), см. рисунок 6.1.2;

$l=15\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (общий) и $l=25\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,09 Гкал/ч),
см. рисунок 6.1.2;

$l=100\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,057 Гкал/ч), см. рисунок 6.1.2;

$l=50\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,024 Гкал/ч), см. рисунок 6.1.3;

$l=50\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ (общий) и $l=120\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,208 Гкал/ч),
см. рисунок 6.1.3;

$l=50\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,228 Гкал/ч), см. рисунок 6.1.3;

$l=30\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,025 Гкал/ч), см. рисунок 6.1.4;

$l=70\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,044 Гкал/ч), см. рисунок 6.1.4;

$l=100\text{м}$, $d=0,065\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,131 Гкал/ч), см. рисунок 6.1.5.

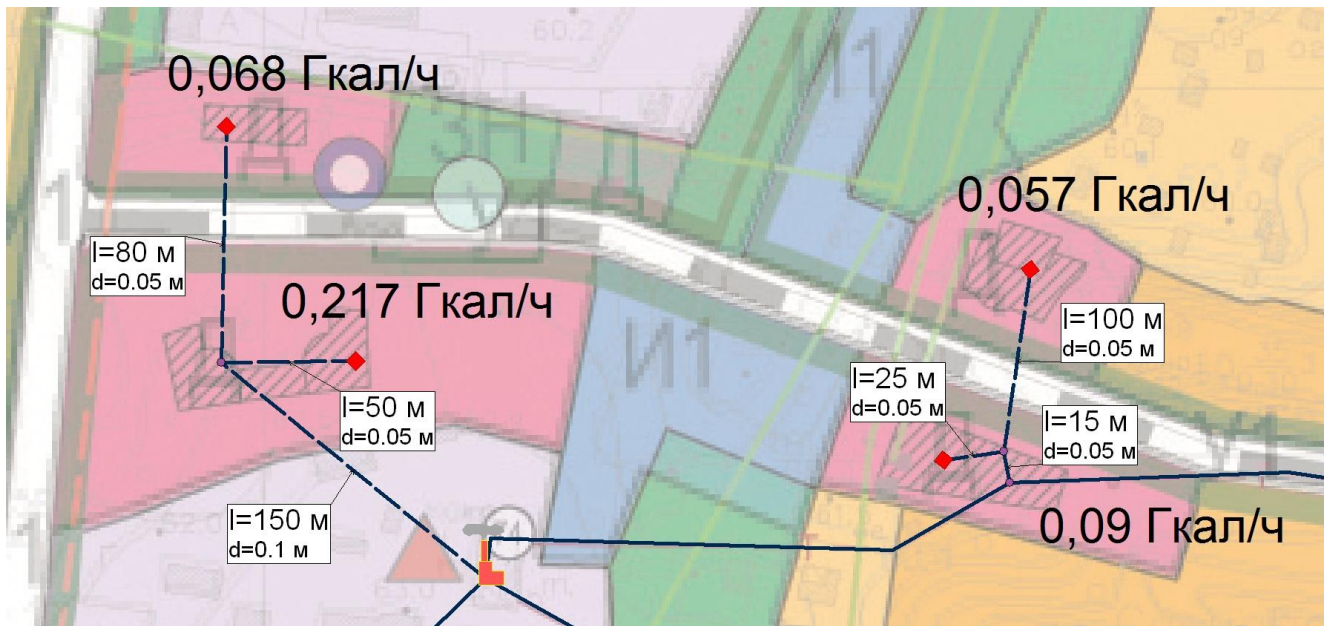


Рисунок 6.1.2. Строительство сетей к 2017 году.

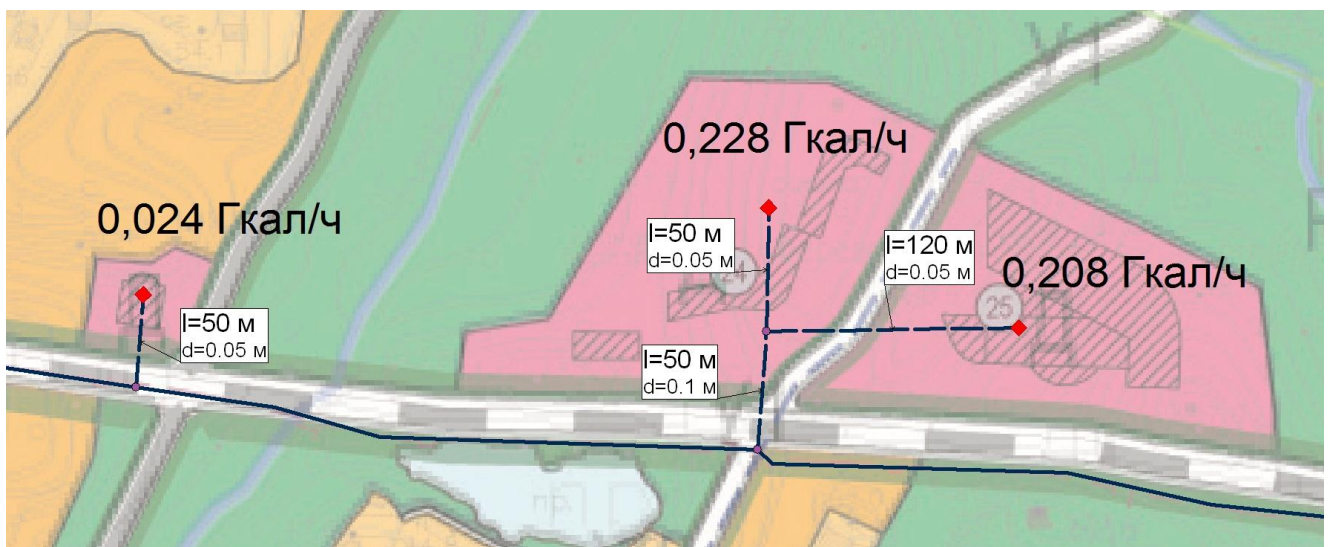


Рисунок 6.1.3. Строительство сетей к 2017 году.

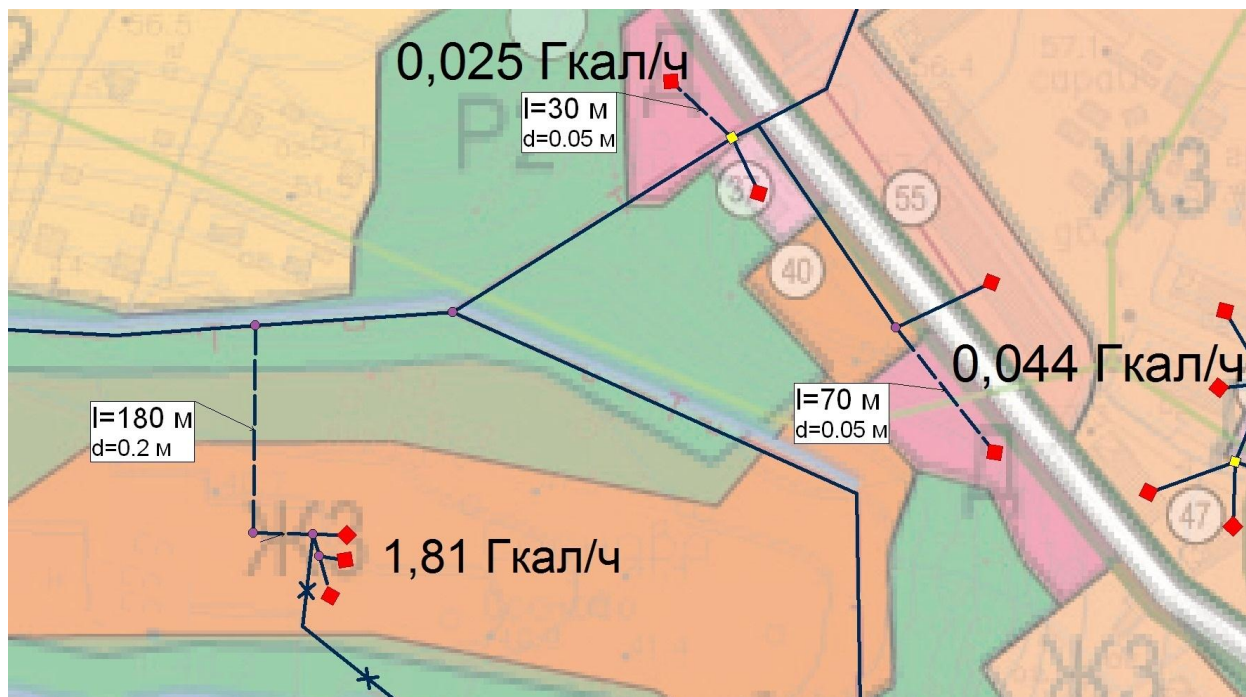


Рисунок 6.1.4. Строительство сетей к 2017 году.

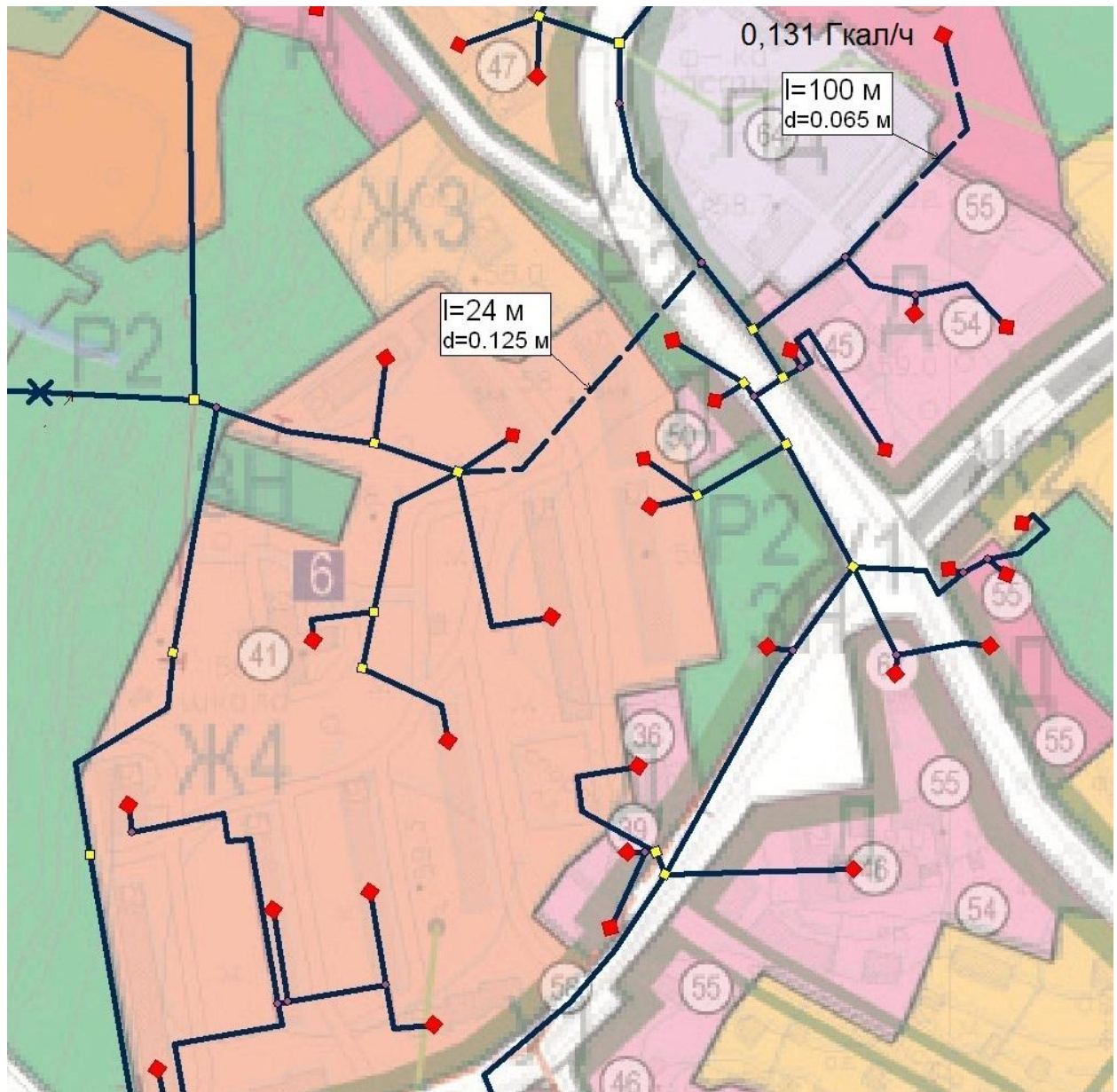


Рисунок 6.1.5. Строительство сетей к 2017 году.

Общая схема подключения тепловых сетей к 2022г. представлены на рисунке 6.1.7.

Мероприятия, проводимые к 2022 году:

1) Устанавливается насосная станция на обратной линии на участке перед ответвлением на перспективную застройку жилых домов ЖЗ (см. рис. 6.1.6).



Рисунок 6.1.6. Насосная станция.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

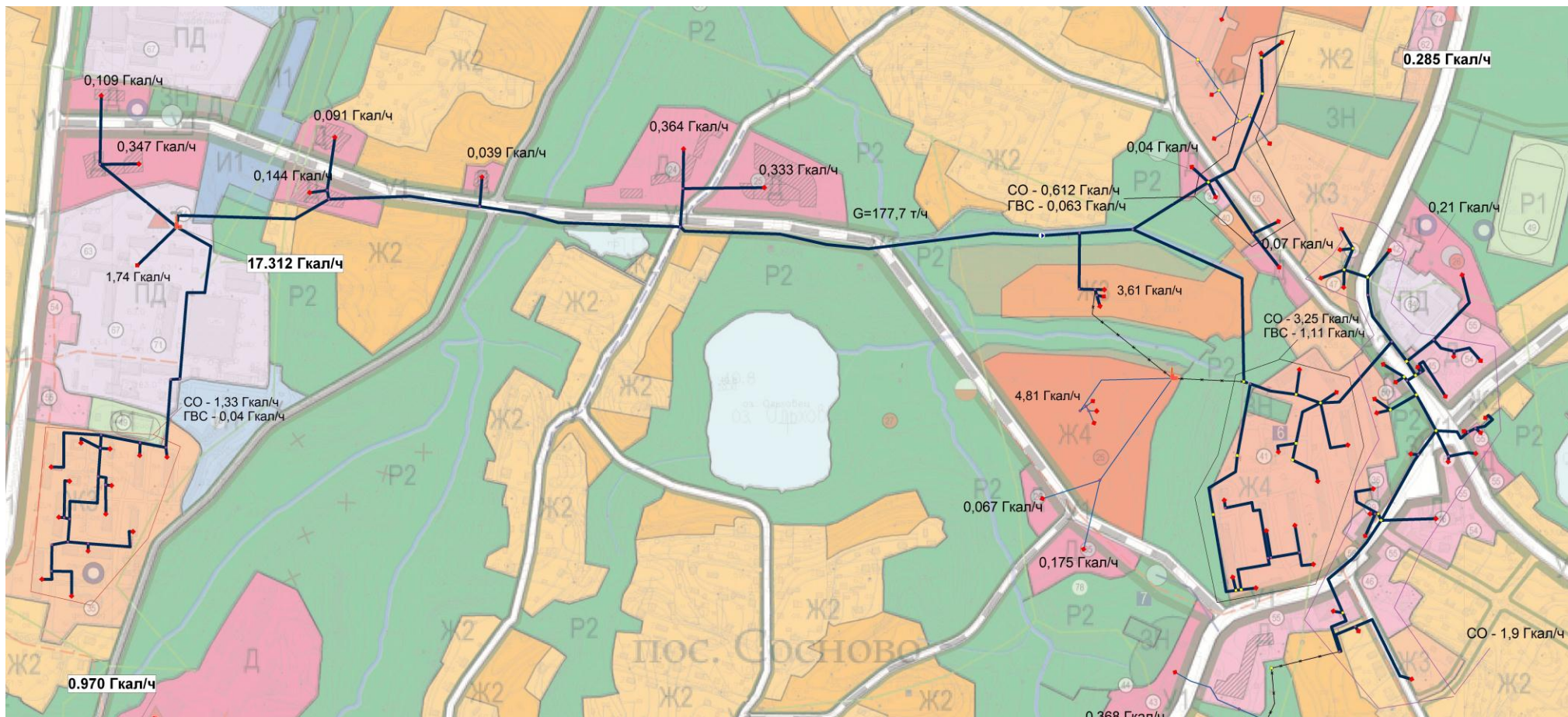


Рисунок 6.1.7. Тепловые сети и нагрузки на 2022г.

Общая схема подключения тепловых сетей к 2027г. представлены на рисунке 6.1.9.

Мероприятия, проводимые к 2027 году:

1) Часть потребителей центральной части п. Сосново, общей мощностью 2 Гкал/ч переключается к котельной «Центральная-2» (см. рис. 6.1.8).

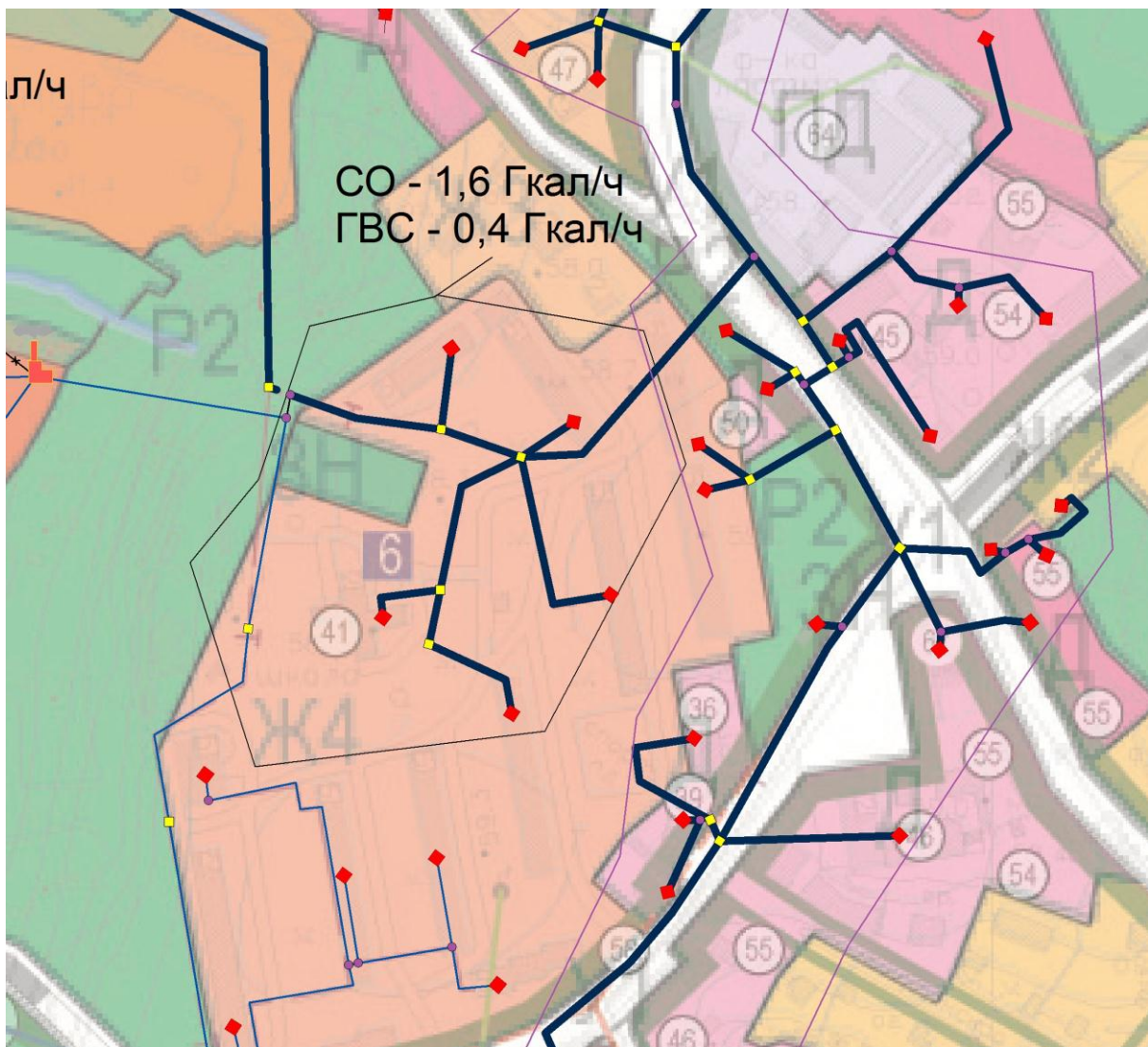


Рисунок 6.1.8.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

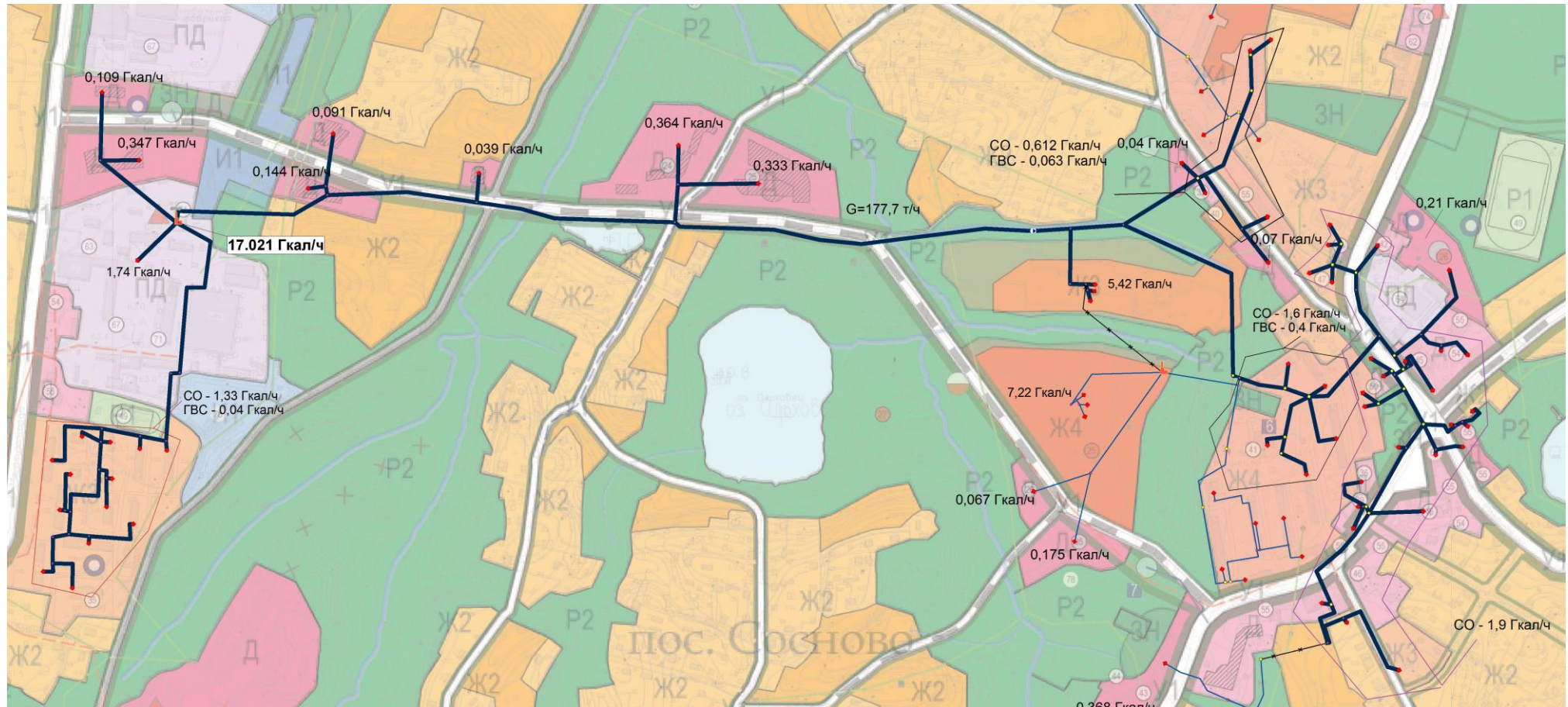






Рисунок 6.1.9. Тепловые сети и нагрузки на 2027г.

6.2 Котельная «Центральная»

Общая схема подключения тепловых сетей и нагрузки на 2017г. представлены на рисунке 6.2.1.

Условные обозначения

	<i>Новые участки подключенные</i>
	<i>Переключаемые участки</i>
	<i>Отключенные старые участки</i>
	<i>Существующие участки</i>

Мероприятия, проводимые к 2017 году:

1) Центральная часть п. Сосново, общей нагрузкой 2,03 Гкал/ч, переключается от котельной «Центральная» к котельной «СХТ», т.к. теплотрасса лежит вне зоны эффективного радиуса теплоснабжения (см. рисунок 6.2.1).

2) Для подключения перспективной жилой застройки ЖЗ, общей нагрузкой 1,15 Гкал/ч, прокладывается тепловая сеть $l=260\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ (пластик) и переключается участок сети $l=100\text{м}$, $d=0,065\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,2\text{м}$ (пластик) см. рисунок 6.2.2.

3) Для подключения перспективной общественно - деловой застройки Д, общей нагрузкой 0,23 Гкал/ч, прокладывается тепловая сеть $l=200\text{м}$, $d=0,08\text{м}$, см. рисунок 6.2.2;

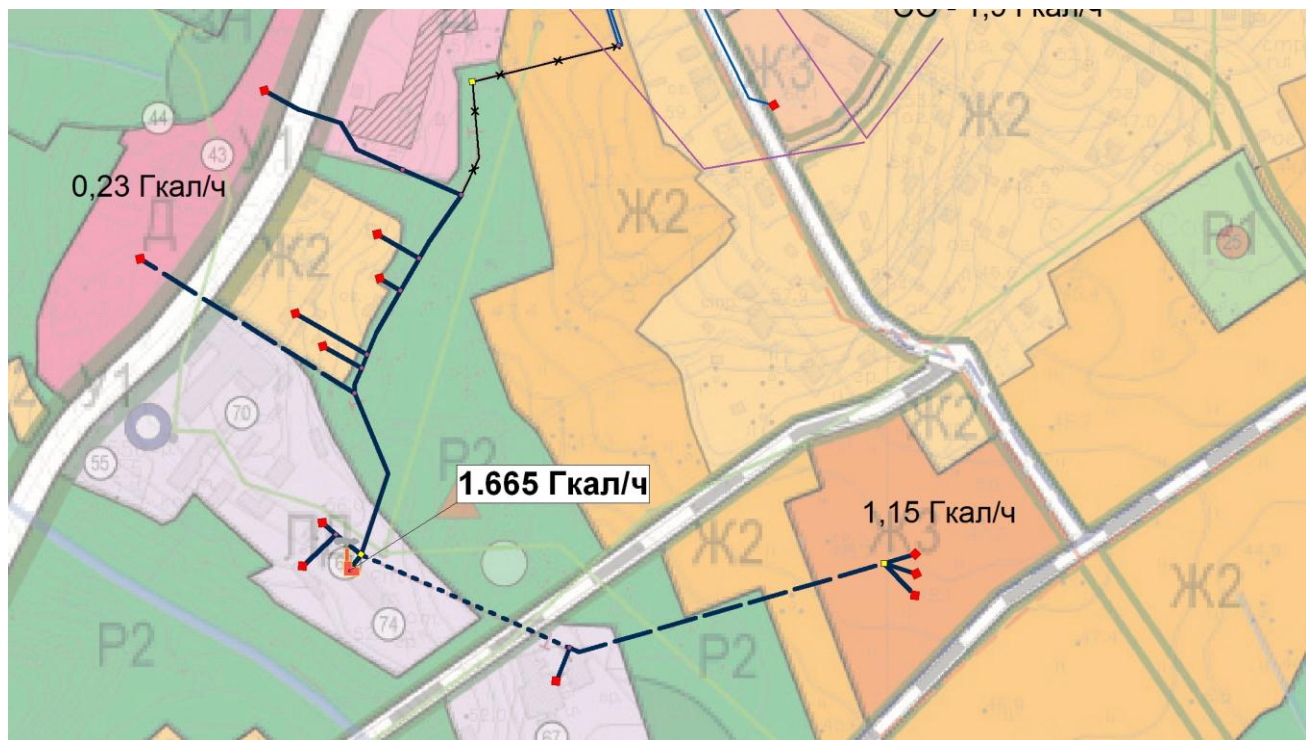


Рисунок 6.2.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

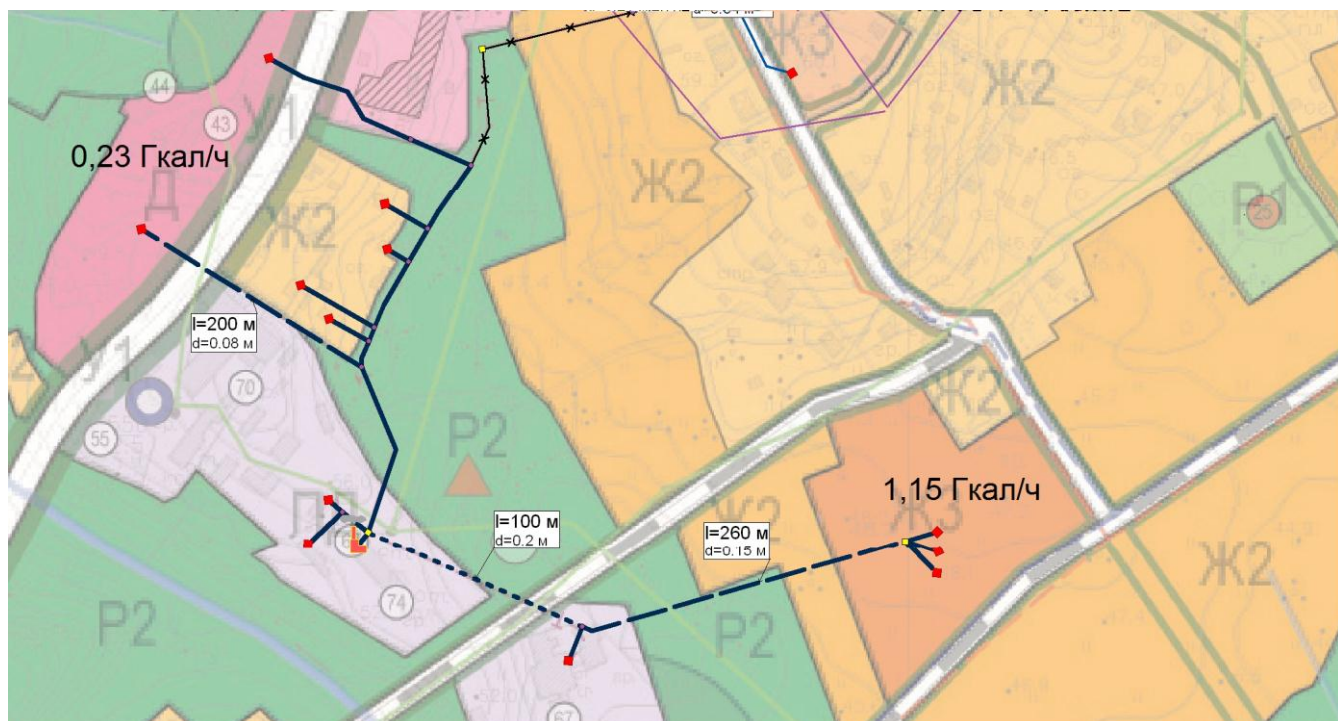


Рисунок 6.2.2. Строительство и реконструкция сетей к 2017 году.




6.3 Котельная «Школьная»

Для восстановления системы ГВС, необходима перекладка домовых сетей.

6.4 Котельная «Агрохим»

Общая схема подключения тепловых сетей и нагрузки на 2017г. представлены на рисунке 6.4.1.

Условные обозначения

	<i>Новые участки подключенные</i>
	<i>Перекладываемые участки</i>
	<i>Существующие участки</i>

Для подключения перспективной жилой застройки Ж3 к 2017 году, общей нагрузкой 1,79 Гкал/ч, прокладываются тепловые сети:

$l=20\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (пластик) и перекладывается участок сети $l=113\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,1\text{м}$ (пластик) (для Ж3 с нагрузкой 0,11 Гкал/ч), см. рисунок 6.4.1;

$l=50\text{м}$, $d=0,065\text{м}$ (для Ж3 с нагрузкой 0,24 Гкал/ч), см. рисунок 6.4.1;

$l=150\text{м}$, $d=0,2\text{м}$ (общий для Ж3 и Ж4) и $l=20\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ (для Ж3 с нагрузкой 0,393 Гкал/ч), см. рисунок 6.4.1;

2) Для подключения перспективной жилой застройки Ж4, общей нагрузкой 3,15 Гкал/ч, прокладываются тепловые сети:

$l=90\text{м}$, $d=0,2\text{м}$ (общий) и $l=100\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ (для Ж4 с нагрузкой 0,426 Гкал/ч), см. рисунок 6.4.1;

$l=40\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ (для Ж4 с нагрузкой 0,623 Гкал/ч), см. рисунок 6.4.1.

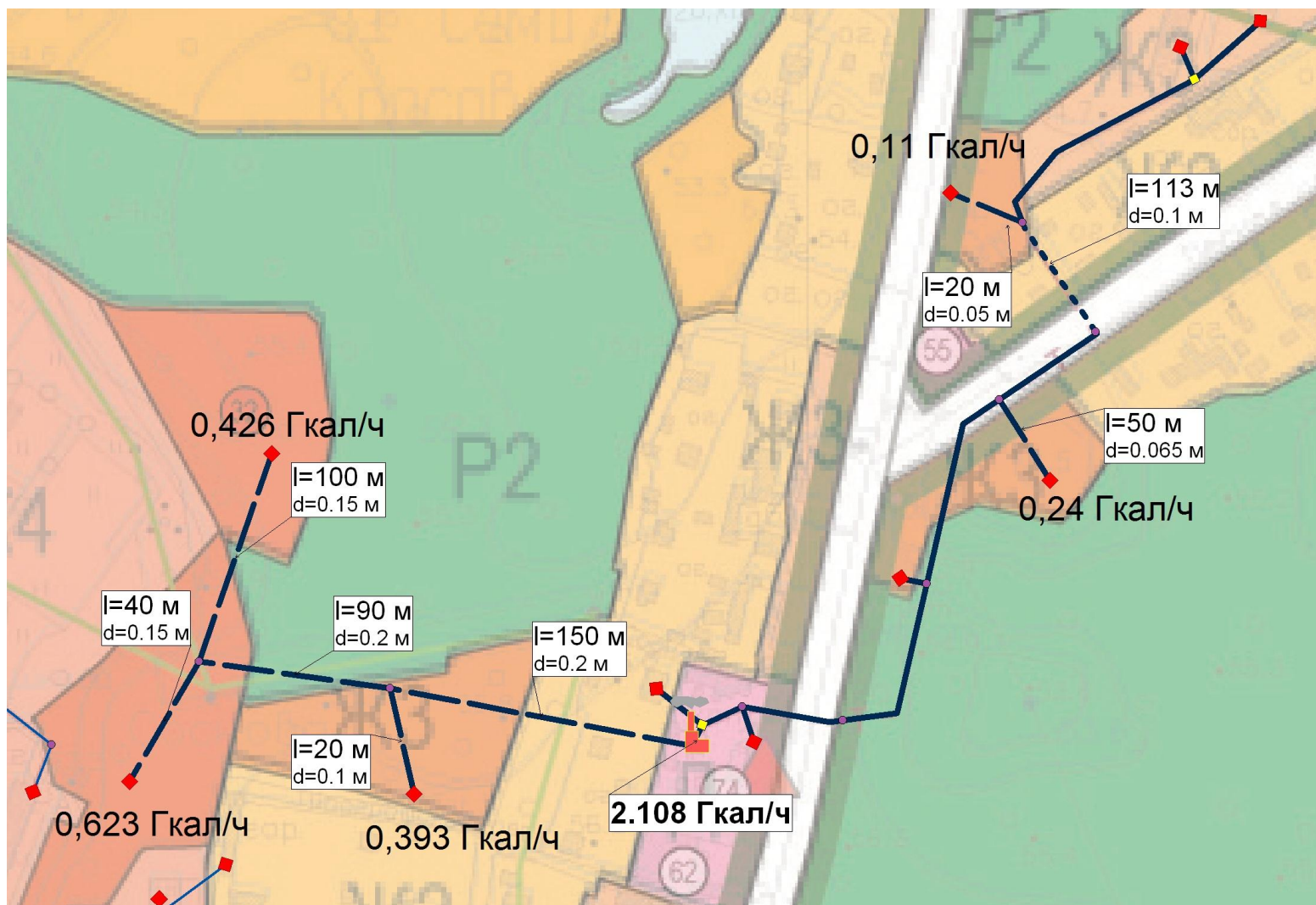


Рисунок 6.4.1. Строительство и реконструкция сетей к 2017 году.

Общая схема подключения тепловых сетей и нагрузки на 2027г. представлены на рисунке 6.4.2.

Для обеспечения надежной и бесперебойной работы теплотрассы и обеспечения теплом, подключенных потребителей с общей нагрузкой 1,1 Гкал/ч, к 2027 году, переключаются сети:

Участок сети $l=3\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 6.4.3;

Участок сети $l=20\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 6.4.3;

Участок сети $l=61\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 6.4.3;

Участок сети $l=93\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 6.4.3;

Участок сети $l=95\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 6.4.3;

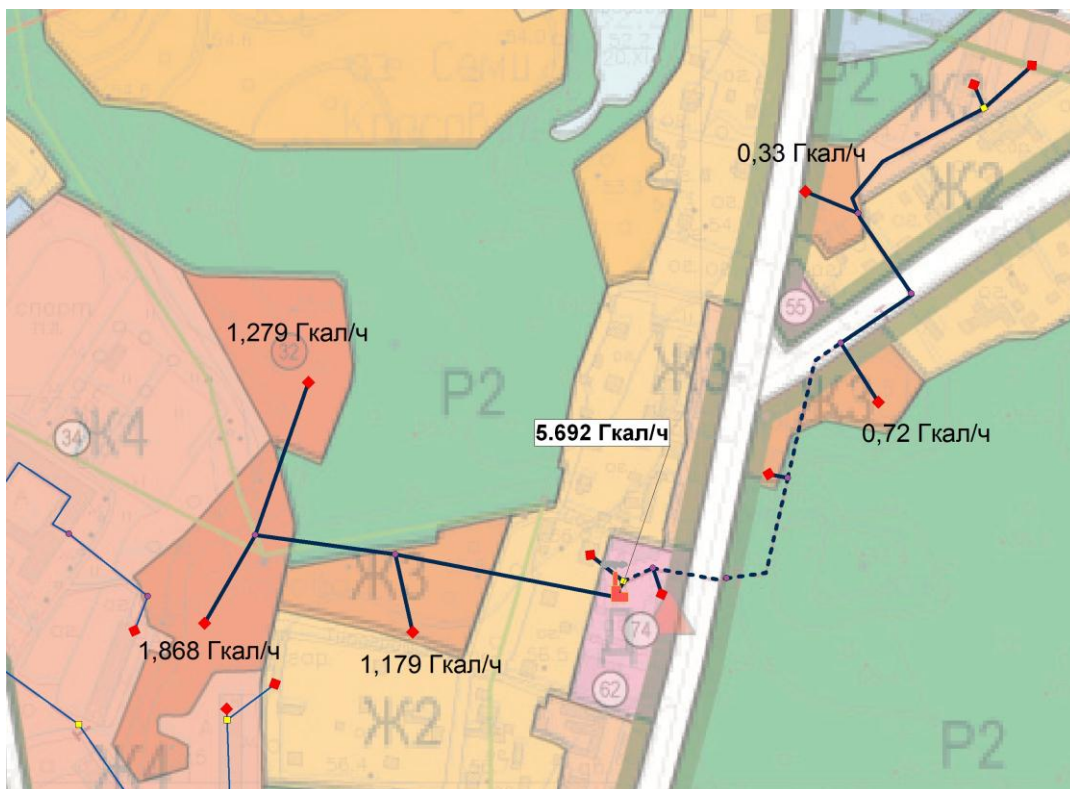


Рисунок 6.4.2. Тепловые сети и нагрузки на 2027г.

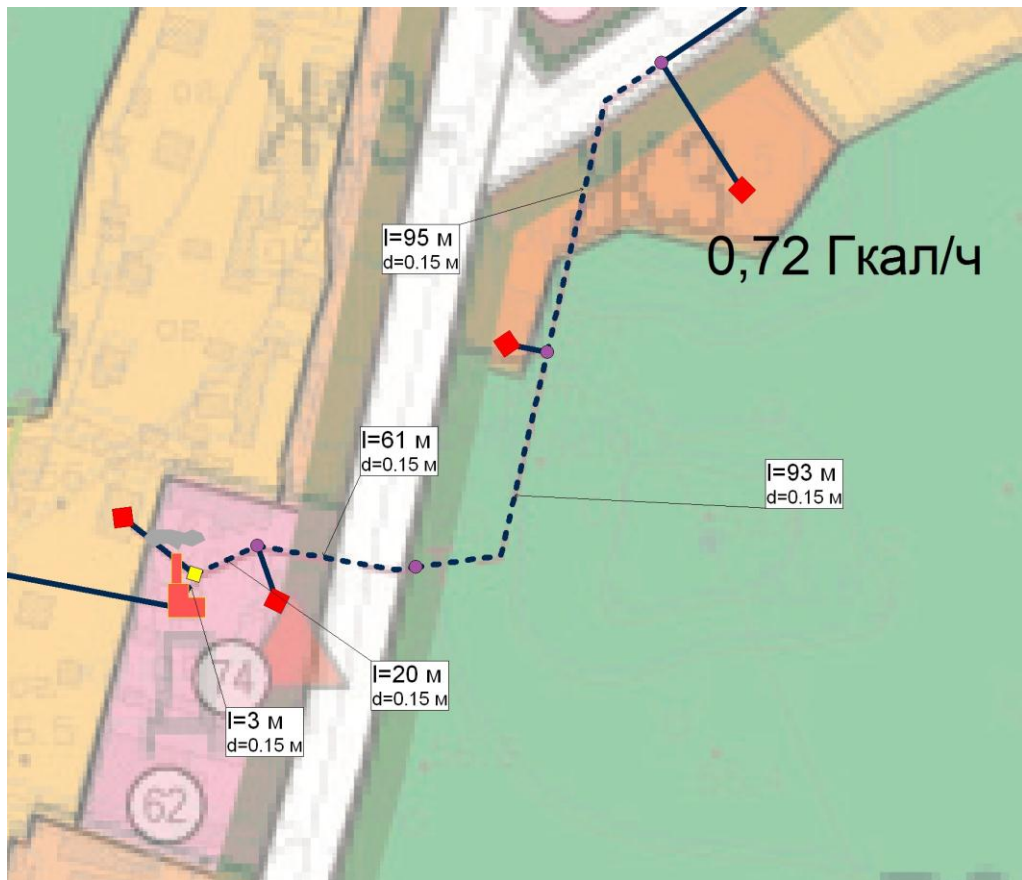


Рисунок 6.4.3. Реконструкция сетей к 2027 году.





6.5 Котельная «Больничная»

Рассматривается два варианта реконструкции тепловых сетей котельной «Больничная»:

1 вариант

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 6.5.1.

Условные обозначения

	<i>Новые участки подключенные</i>
	<i>Переключаемые участки</i>
	<i>Новые участки для резервирования</i>
	<i>Существующие участки</i>

Мероприятия, проводимые к 2017 году:

1) Для подключения перспективной общественно - деловой застройки Д, общей нагрузкой 0,17 Гкал/ч, прокладываются тепловые сети:

$l=40\text{м}$, $d=0,032\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,021 Гкал/ч), см. рисунок 6.5.1;

$l=65\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,08 Гкал/ч), см. рисунок 6.5.1;

$l=100\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,071 Гкал/ч), см. рисунок 6.5.1.

2) Для обеспечения надежной и бесперебойной работы теплотрассы и обеспечения теплом, подключенных потребителей, переключается участок сети $l=71\text{м}$, $d=0,04\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,05\text{м}$, см. рис. 6.5.1.

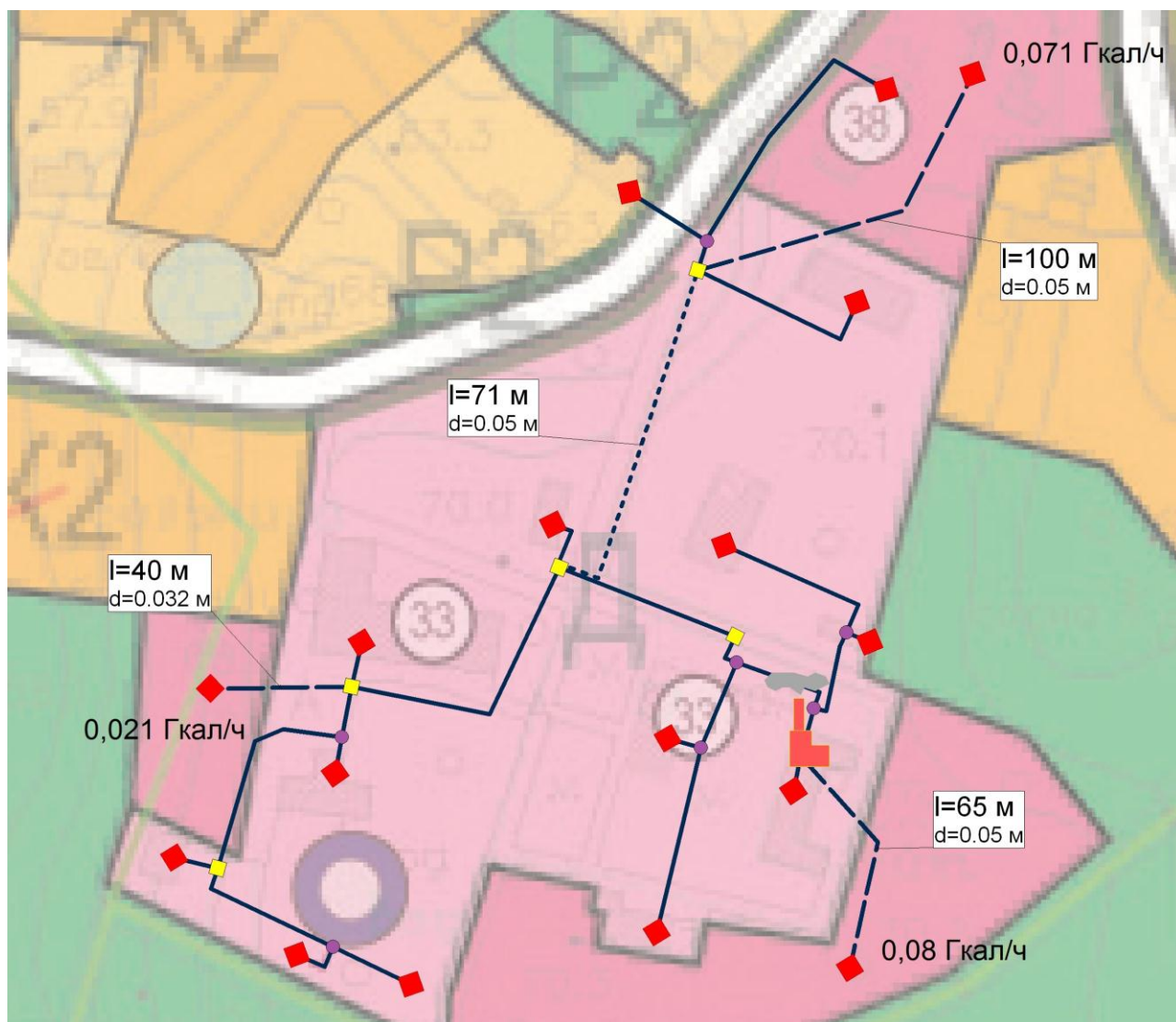


Рисунок 6.5.1. Строительство и реконструкция сетей к 2017 году (вариант 1).

2 вариант

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 6.5.2.

Для подключения перспективной общественно - деловой застройки Д, общей нагрузкой 0,17 Гкал/ч и резервирования системы теплоснабжения, прокладываются тепловые сети:

$l=40\text{м}$, $d=0,032\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,021 Гкал/ч), см. рисунок 6.5.2;

$l=65\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,08 Гкал/ч), см. рисунок 6.5.2;

$l=100\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,071 Гкал/ч), см. рисунок 6.5.2;

$l=70\text{м}$, $d=0,04\text{м}$ (для обеспечения необходимого расхода), см. рисунок 6.5.2.

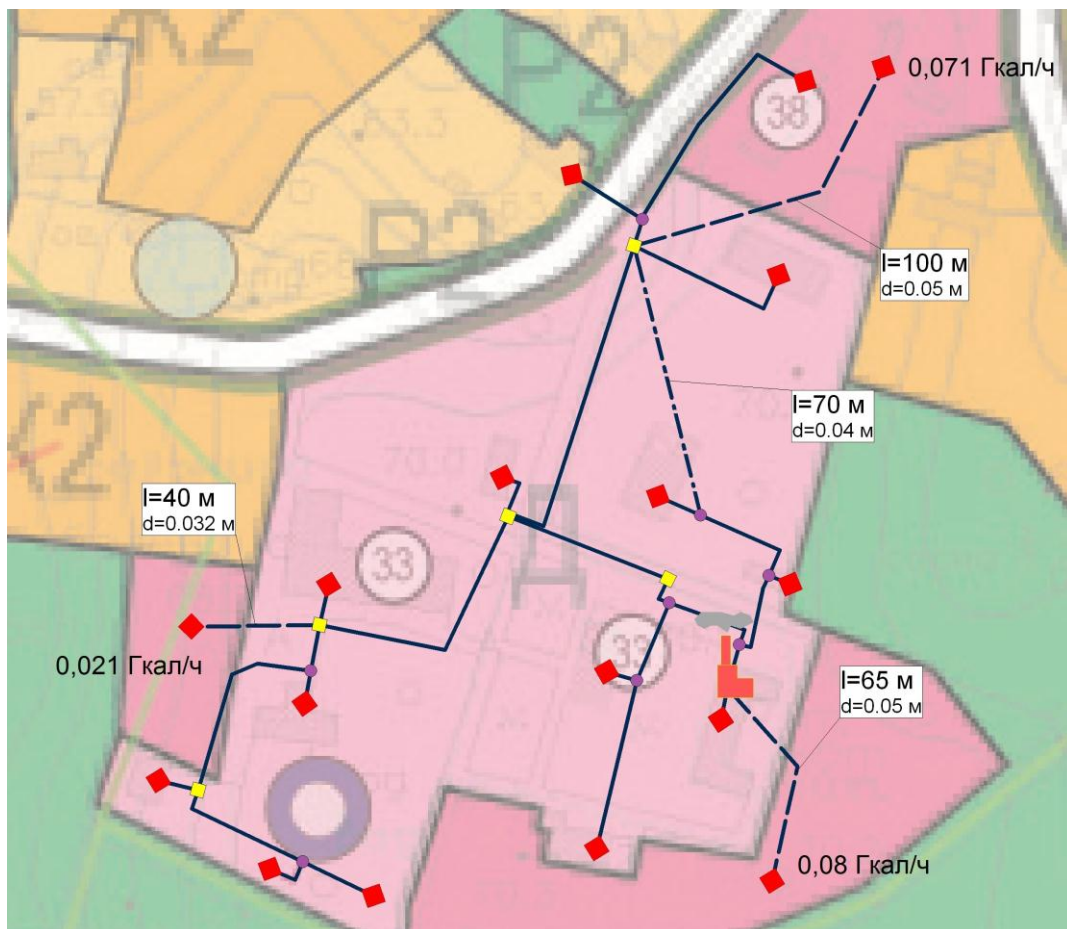



Рисунок 6.4.1. Строительство сетей к 2017 году.

6.6 Котельная «Железнодорожная»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 6.6.1.

Условные обозначения

 ***Новые участки подключенные***
Существующие участки

Для подключения перспективной общественно - деловой застройки Д, общей нагрузкой 0,32 Гкал/ч, прокладываются тепловые сети:

$l=135\text{м}$, $d=0,125\text{м}$ (общий) и $l=20\text{м}$, $d=0,08\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,17 Гкал/ч), см. рисунок 6.6.2;

$l=150\text{м}$, $d=0,08\text{м}$ (общий) и $l=15\text{м}$, $d=0,032\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,033 Гкал/ч), см. рисунок 6.6.2;

$l=120\text{м}$, $d=0,065\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,125 Гкал/ч), см. рисунок 6.6.2.

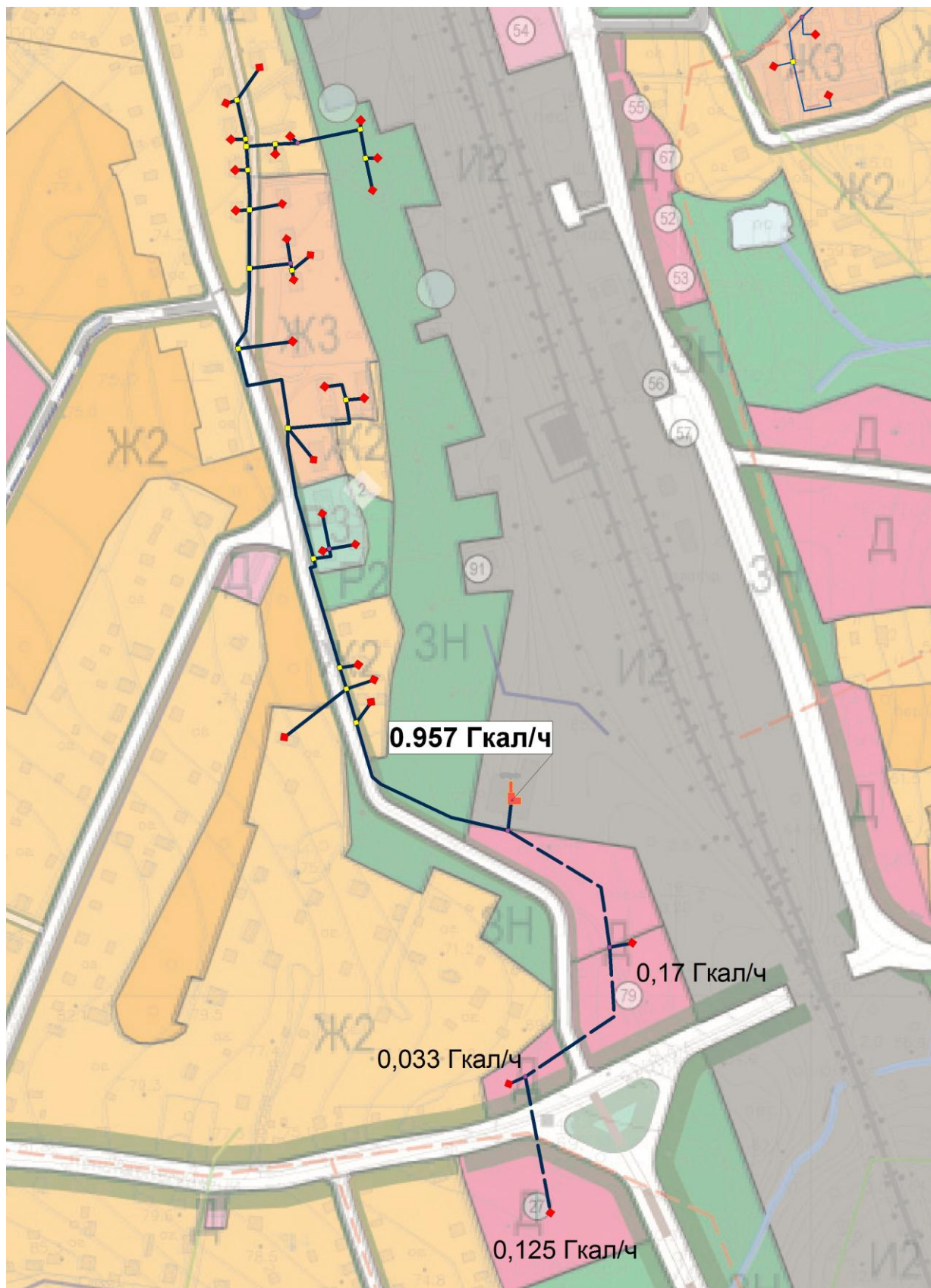


Рисунок 6.6.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

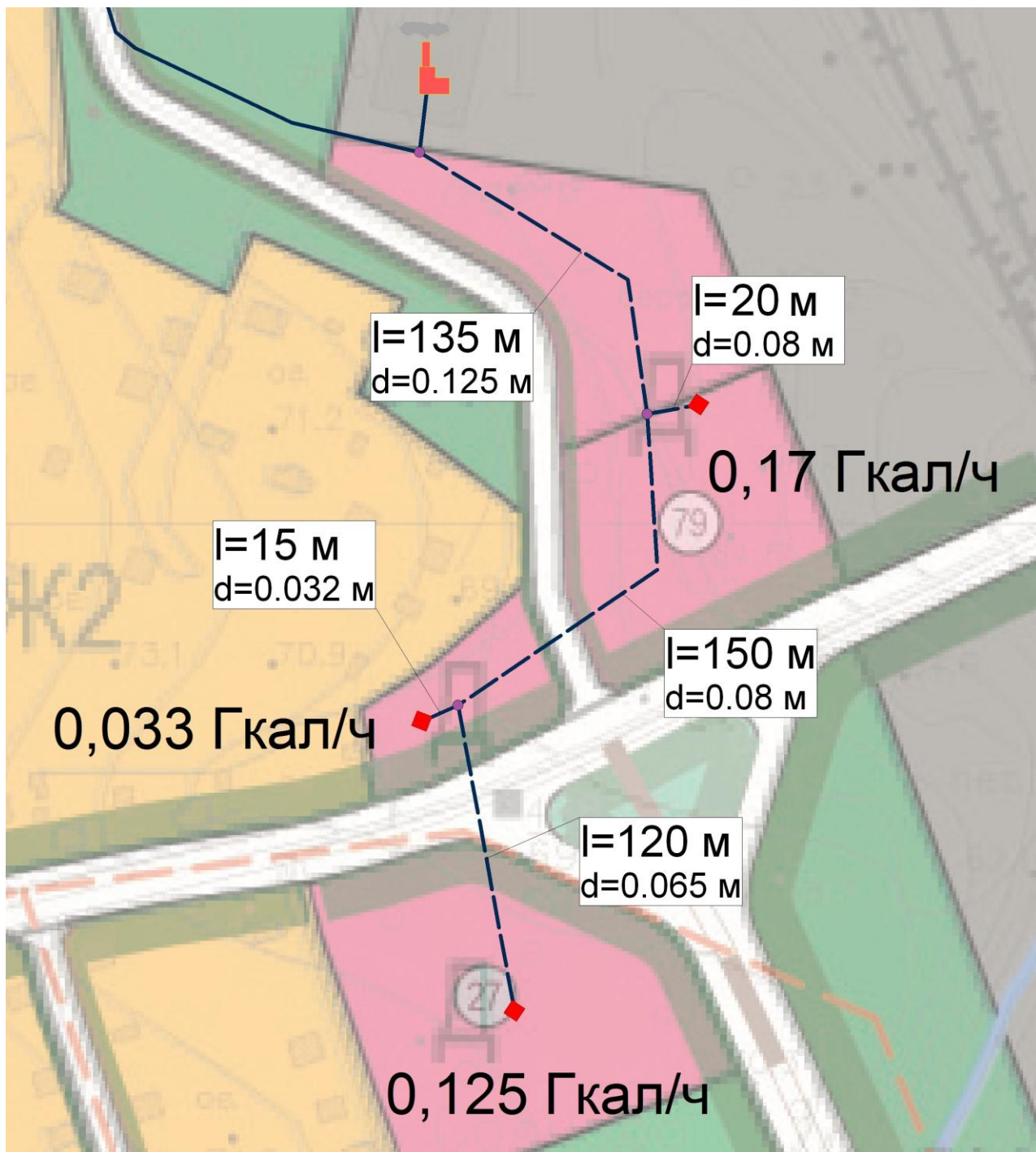






Рисунок 6.6.2. Строительство сетей к 2017 году.

6.7 Котельная «Снегиревка»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 6.7.1.

Условные обозначения

	Новые участки подключенные
	Перекладываемые участки
	Новые участки для резервирования
	Существующие участки

Как уже отмечалось в разделе 1.11.7, на сегодняшний день, на конечных потребителях нет достаточного располагаемого напора в системе теплоснабжения, поэтому они недоотапливаются. Для решения данной проблемы были рассмотрены несколько возможных вариантов. В данном разделе представлен наиболее эффективный и надежный вариант теплоснабжения дер. Снегиревка.

Мероприятия, проводимые к 2017 году:

1) Для подключения перспективной жилой застройки ЖЗ, общей нагрузкой 0,212 Гкал/ч, прокладывается тепловая сеть $l=50\text{м}$, $d=0,08\text{м}$, см. рисунок 6.7.2.

2) Для подключения перспективной общественно - деловой застройки Д, общей нагрузкой 1,68 Гкал/ч, прокладываются тепловые сети:

$l=170\text{м}$, $d=0,125\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,3 Гкал/ч), см. рисунок 6.6.3;

$l=50\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ и $l=30\text{м}$, $d=0,07\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,148 Гкал/ч), см. рисунок 6.6.4;

$l=55\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,019 Гкал/ч), см. рисунок 6.6.5;

$l=250\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ (общий) и $l=70\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,3 Гкал/ч), см. рисунок 6.6.6;

$l=340\text{м}$, $d=0,125\text{м}$ (общий) и $l=50\text{м}$, $d=0,125\text{м}$ (для Д с нагрузкой $0,687\text{ Гкал/ч}$),
см. рисунок 6.6.6;

$l=110\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ (для Д с нагрузкой $0,231\text{ Гкал/ч}$), см. рисунок 6.6.6;

3) Для резервирования системы теплоснабжения, прокладываются
тепловые сети:

$l=130\text{м}$, $d=0,15\text{м}$, см. рисунок 6.7.4;

$l=5\text{м}$, $d=0,15\text{м}$, см. рисунок 6.7.4;

$l=70\text{м}$, $d=0,15\text{м}$, см. рисунок 6.7.4;

$l=90\text{м}$, $d=0,09\text{м}$, см. рисунок 6.7.7;

$l=10\text{м}$, $d=0,09\text{м}$, см. рисунок 6.7.7;

4) Для надежной и бесперебойной работы теплотрассы и обеспечения
теплом, подключенных потребителей, переключается участок сети $l=70\text{м}$, $d=0,09\text{м}$
с увеличением диаметра до $d=0,125\text{м}$, см. рис. 6.7.7.

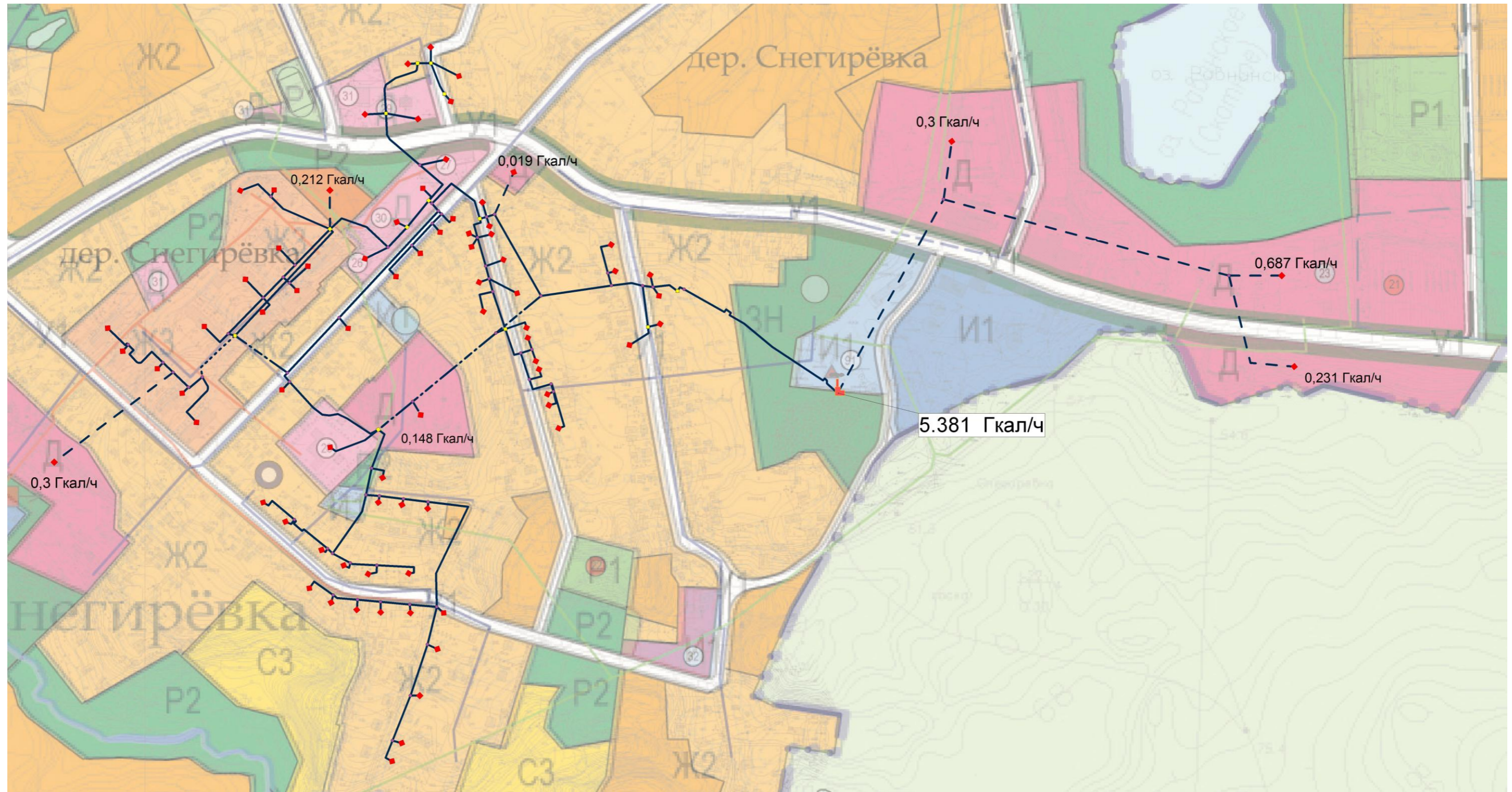


Рисунок 6.7.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

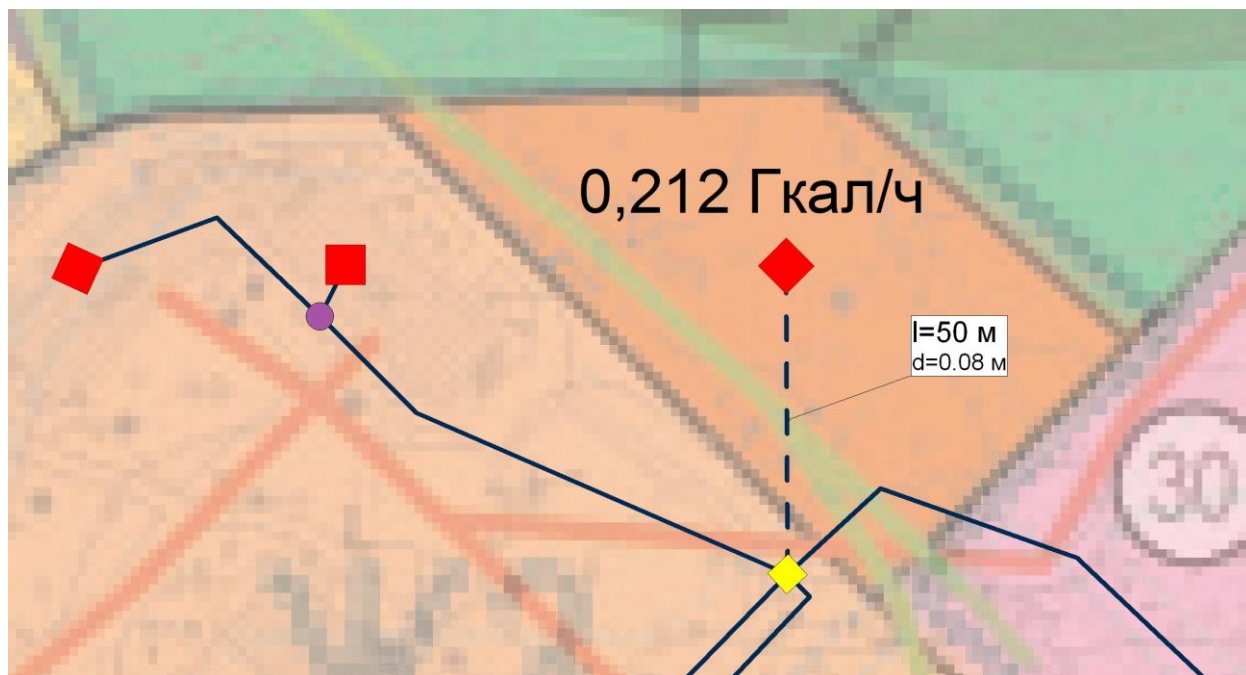


Рисунок 6.7.2. Строительство сетей к 2017 году.

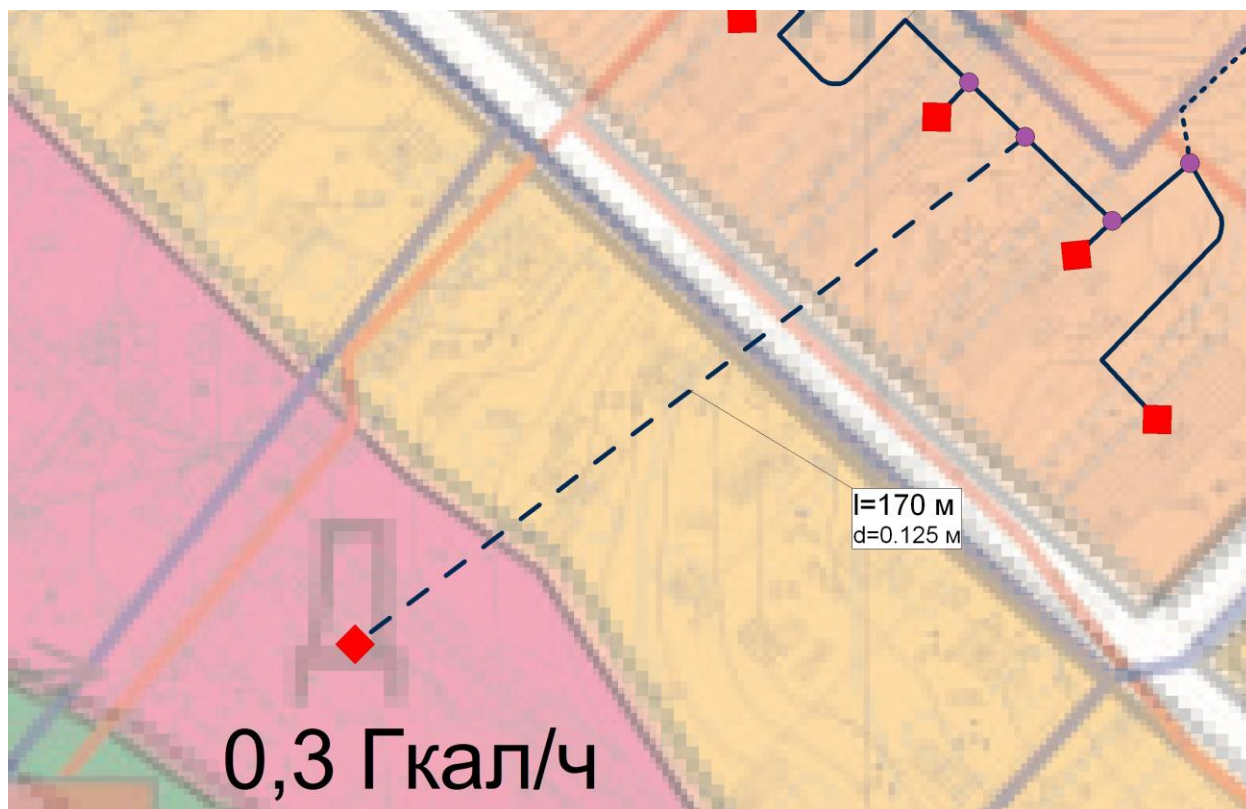


Рисунок 6.7.3. Строительство сетей к 2017 году.

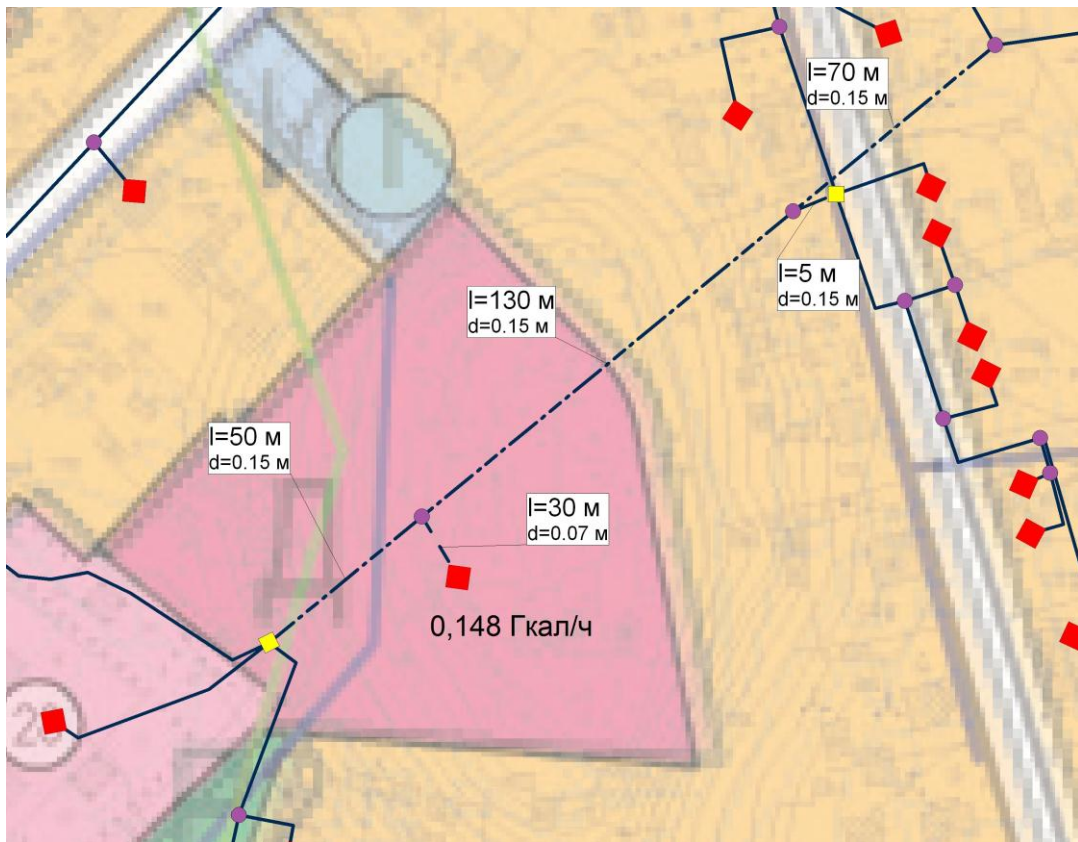


Рисунок 6.7.4. Строительство сетей к 2017 году.

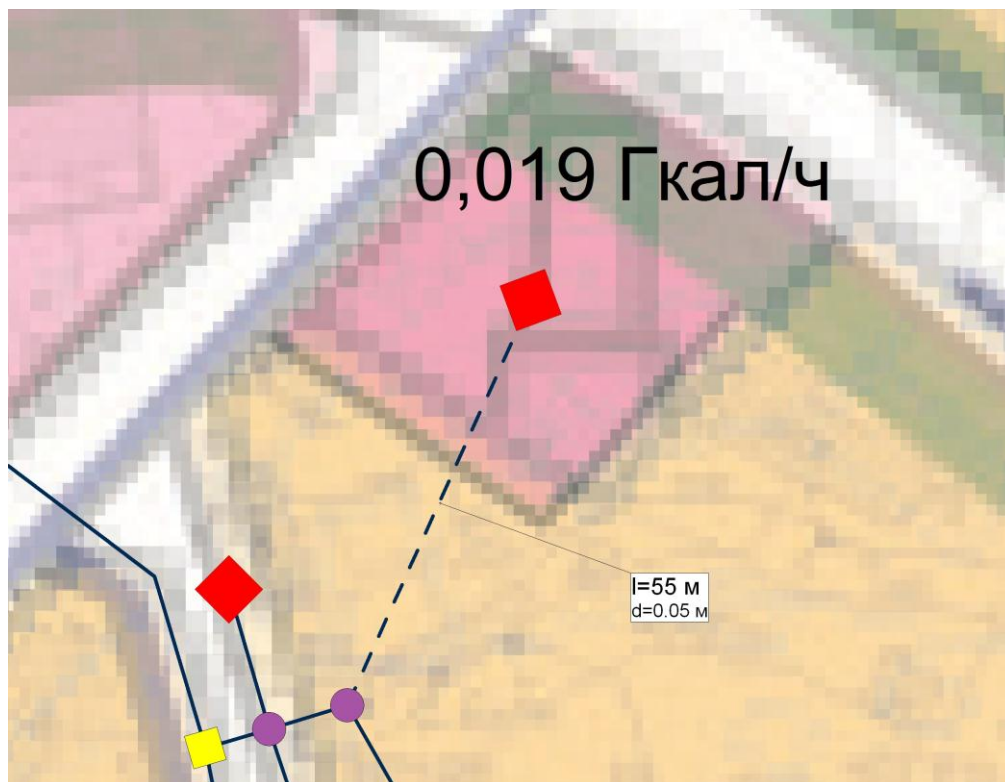


Рисунок 6.7.5. Строительство сетей к 2017 году.

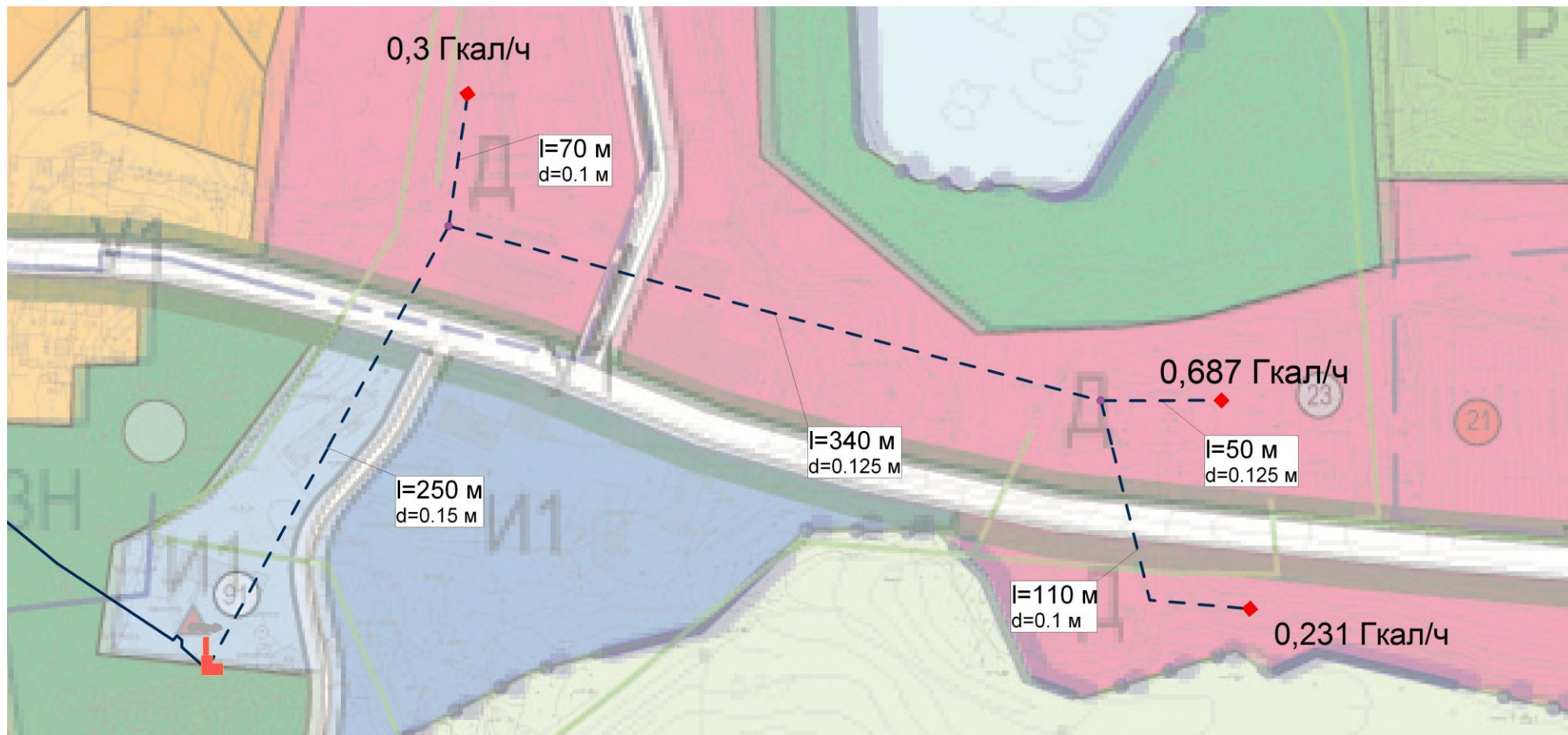


Рисунок 6.7.6. Строительство сетей к 2017 году.

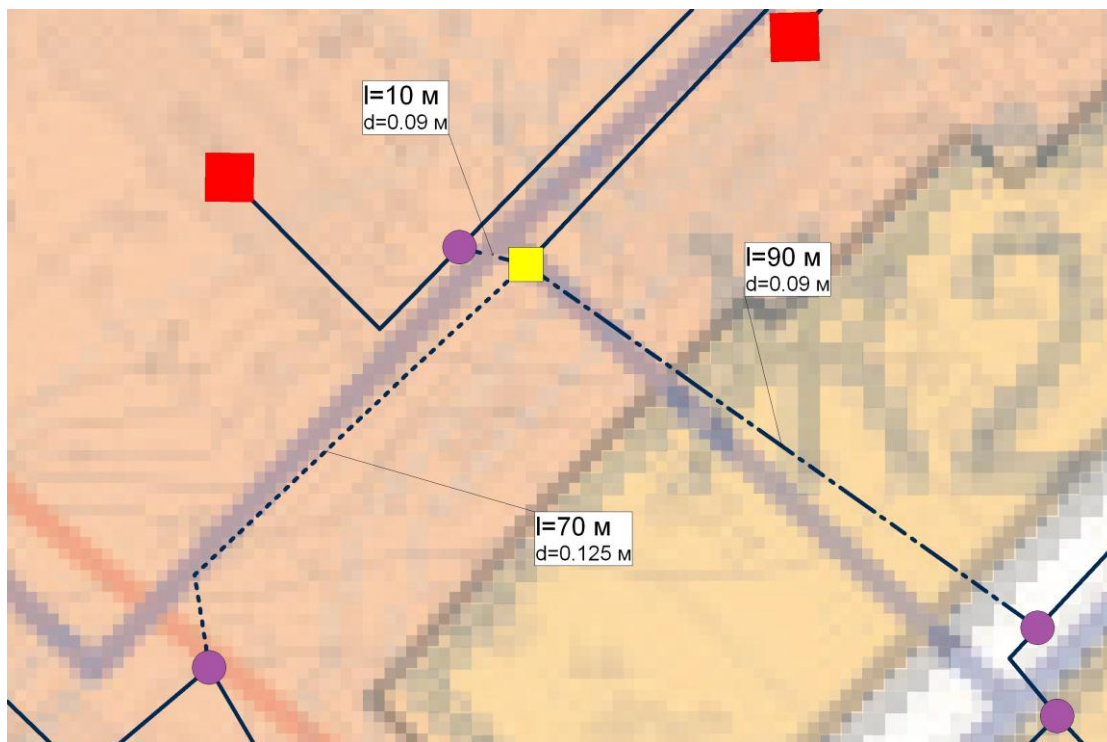


Рисунок 6.7.7. Строительство и реконструкция сетей к 2017 году.

Общая схема подключения тепловых сетей на 2022г. представлена на рисунке 6.7.8.

Условные обозначения

- Перекладываемые участки***
- · - · - · - Участки для резервирования***
- Существующие участки***

Мероприятия, проводимые к 2022 году:

Для надежной и бесперебойной работы теплотрассы и обеспечения теплом, подключенных потребителей, перекладываются участки сети:

$l=30\text{м}$, $d=0,09\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,125\text{м}$, см. рис. 6.7.9;

$l=15\text{м}$, $d=0,09\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,125\text{м}$, см. рис. 6.7.9.

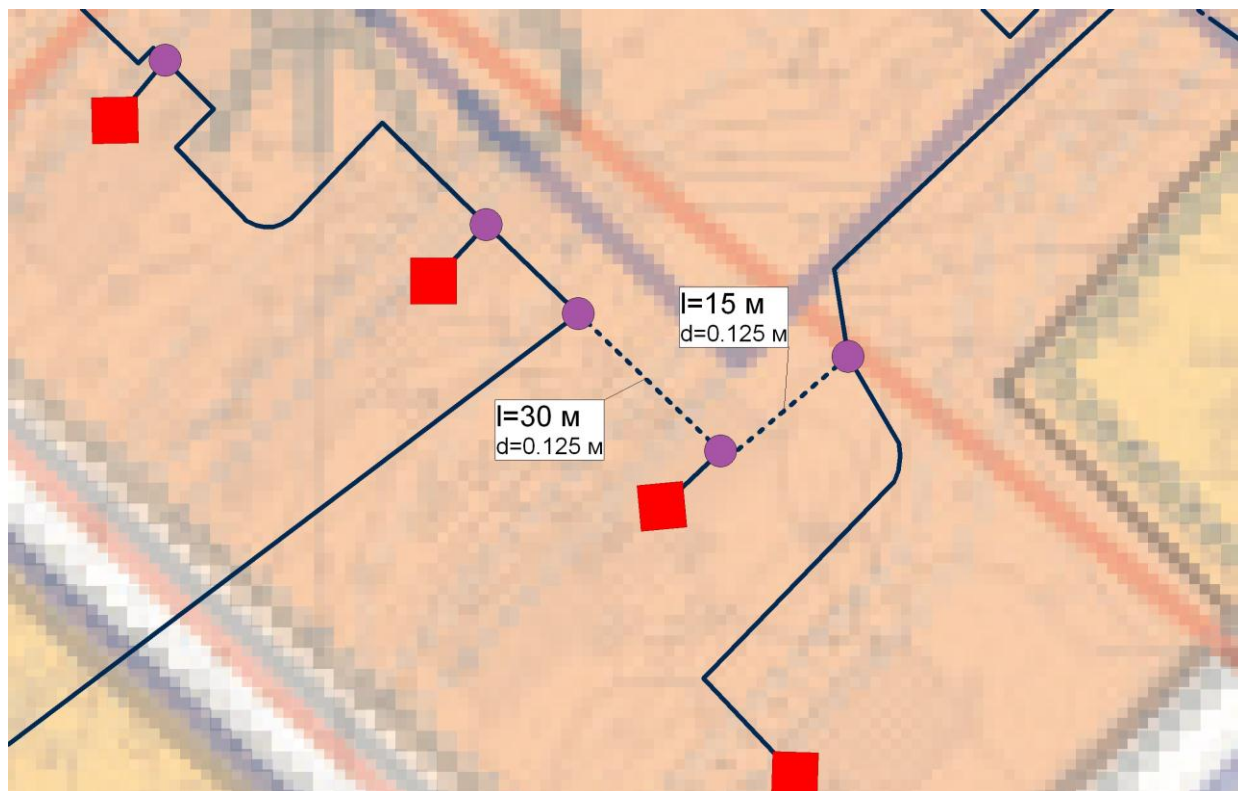




Рисунок 6.7.9. Реконструкция сетей к 2022 году.

6.8 Котельная «Кривко»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 6.8.1.

Условные обозначения

 Новые участки подключенные
 Существующие участки

Как уже отмечалось в разделе 1.11.8, на сегодняшний день проходимость тепловых сетей не позволяет качественно отапливать конечных потребителей, также система не закольцована, что снижает ее надежность. Как показывает расчет в программе Zulu Thermo, для решения данных проблем достаточно проложить новый участок – перемычку ($l=120\text{м}$ и $d=0,05\text{м}$), см. рисунок 6.8.2.

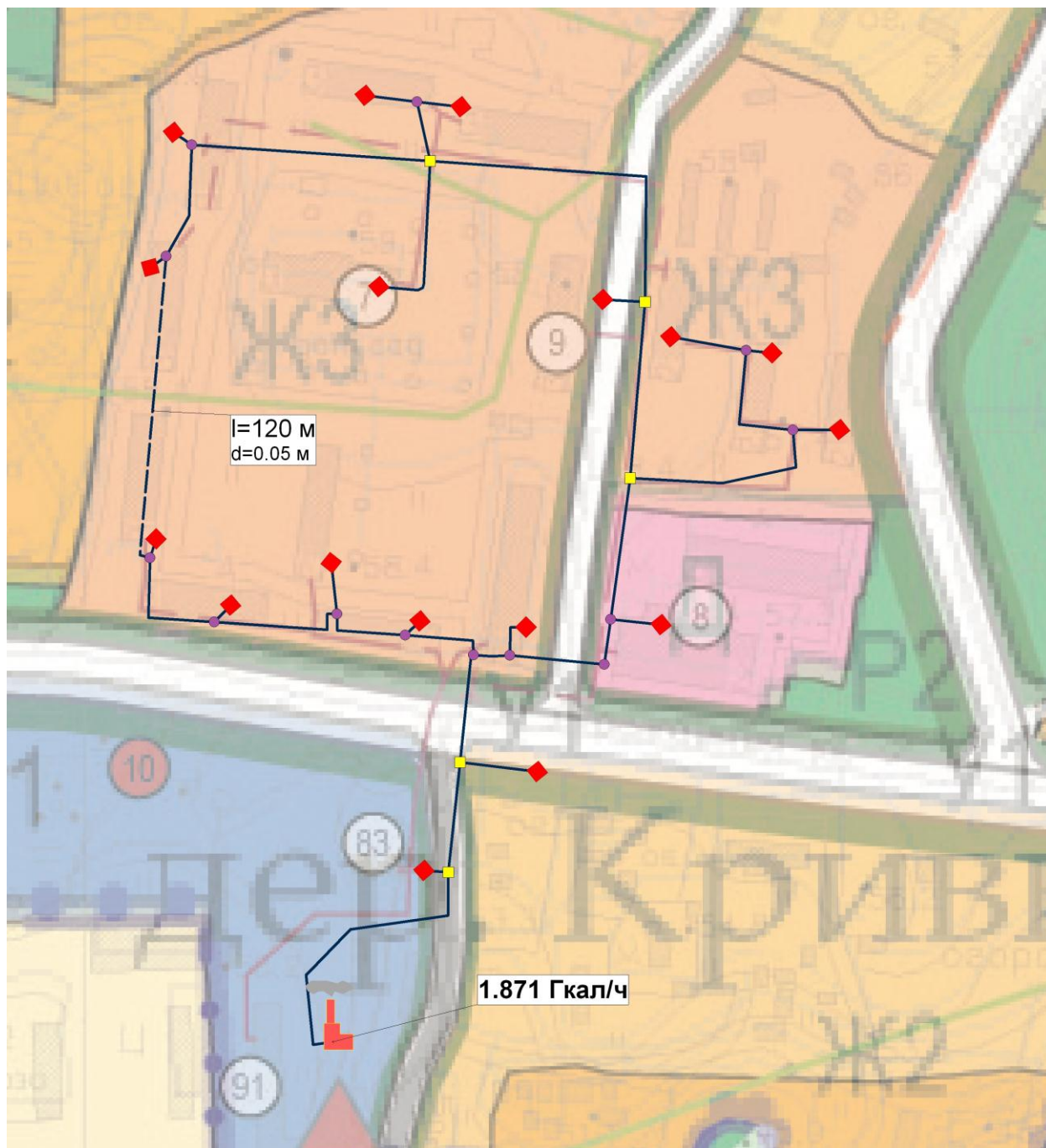


Рисунок 6.8.2. Строительство сетей к 2017 году.

6.9 Котельная «ДРСУ»

Реконструкция тепловых сетей не требуется.

6.10 Котельная «Лесхоз»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 6.9.1.

Условные обозначения

— — — — ***Новые участки подключенные***
———— ***Существующие участки***

Для подключения перспективной общественно - деловой застройки Д к 2017 году, общей нагрузкой 0,81 Гкал/ч, прокладывается тепловая сеть $l=130\text{м}$, $d=0,125\text{м}$, см. рисунок 6.9.1.

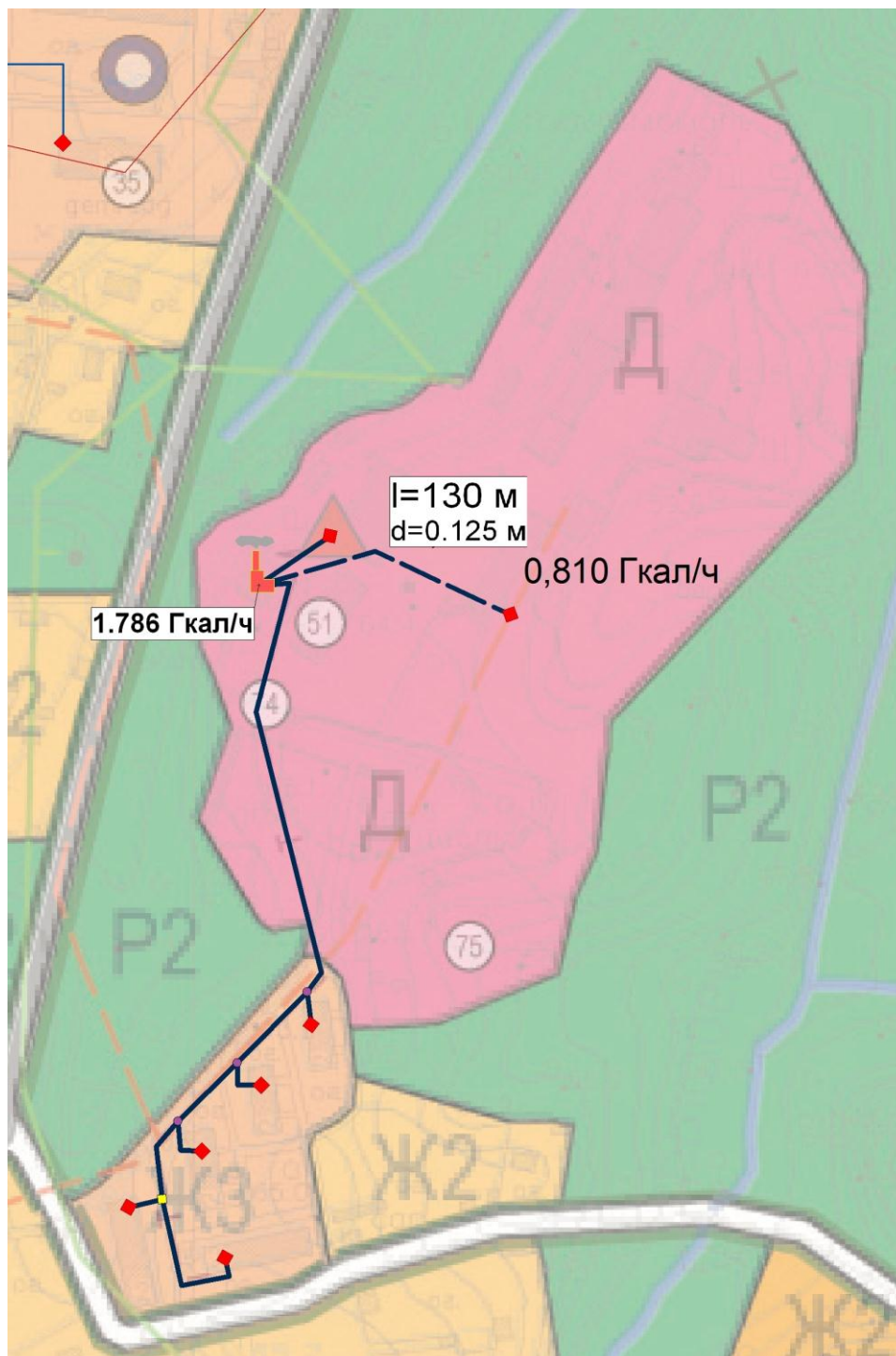
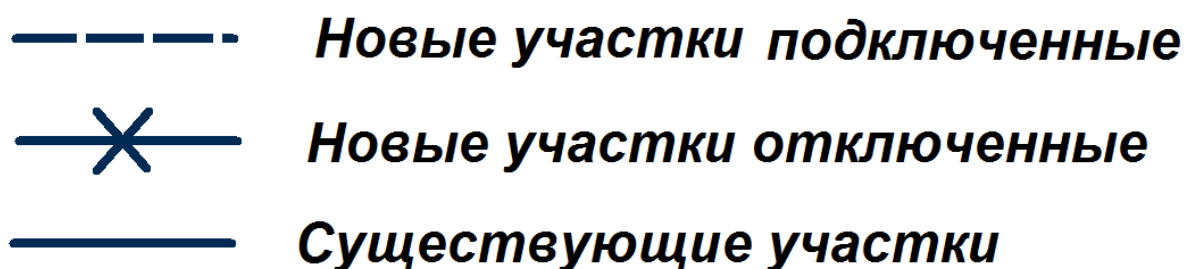


Рисунок 6.9.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

6.11 Котельная «Центральная-2»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 6.11.1.

Условные обозначения



Мероприятия, проводимые к 2017 году:

1) Для подключения перспективной жилой застройки Ж4, общей нагрузкой 2,41 Гкал/ч, прокладывается тепловая сеть $l=160\text{м}$, $d=0,2\text{м}$, см. рисунок 6.11.1.

2) Для подключения перспективной общественно - деловой застройки Д, общей нагрузкой 0,15 Гкал/ч, прокладываются тепловые сети:

$l=180\text{м}$, $d=0,08\text{м}$ (общий) и $l=50\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,042 Гкал/ч), см. рисунок 6.11.1;

$l=50\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,109 Гкал/ч), см. рисунок 6.11.1.

3) Для надежной и бесперебойной работы теплотрассы (в случае аварии на тепловых сетях) прокладываются тепловые сети:

$l=190\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ (для перераспределения нагрузки между котельной «Центральная-2» и «СХТ»), см. рисунок 6.11.1;

$l=100\text{м}$, $d=0,09\text{м}$ (для перераспределения нагрузки между котельной «Центральная-2» и «СХТ»), см. рисунок 6.11.1.

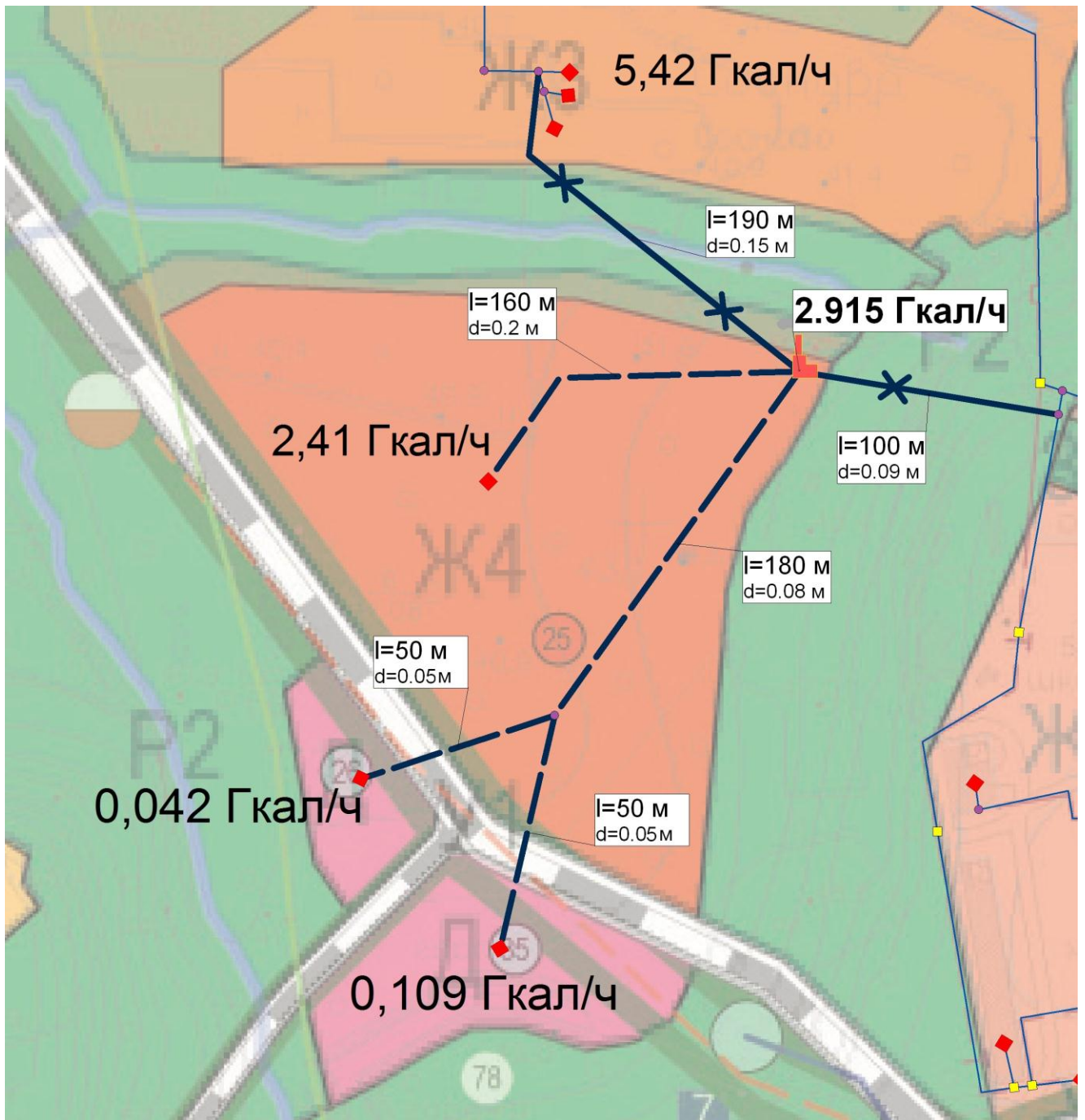
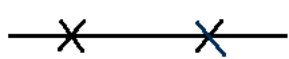


Рисунок 6.11.1. Строительство сетей к 2017 году.

Общая схема подключения тепловых сетей на 2027г. представлена на рисунке 6.11.1.

Условные обозначения



Отключенные участки



Существующие участки

Мероприятия, проводимые к 2027 году:

- 1) Часть потребителей центральной части п. Сосново, общей мощностью 2,02 Гкал/ч переключается к котельной «Центральная-2» (см. рис. 6.11.2).



Рисунок 6.11.6.1 Тепловые сети и нагрузки на 2027г.

7. Перспективные топливные балансы

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

В ближайшее время в Сосновском СП предусматривается увеличение газификации поселений, поэтому централизованные источники теплоснабжения будут в качестве топлива использовать природный газ. План газификации Сосновского СП представлен на рисунке 7.1.

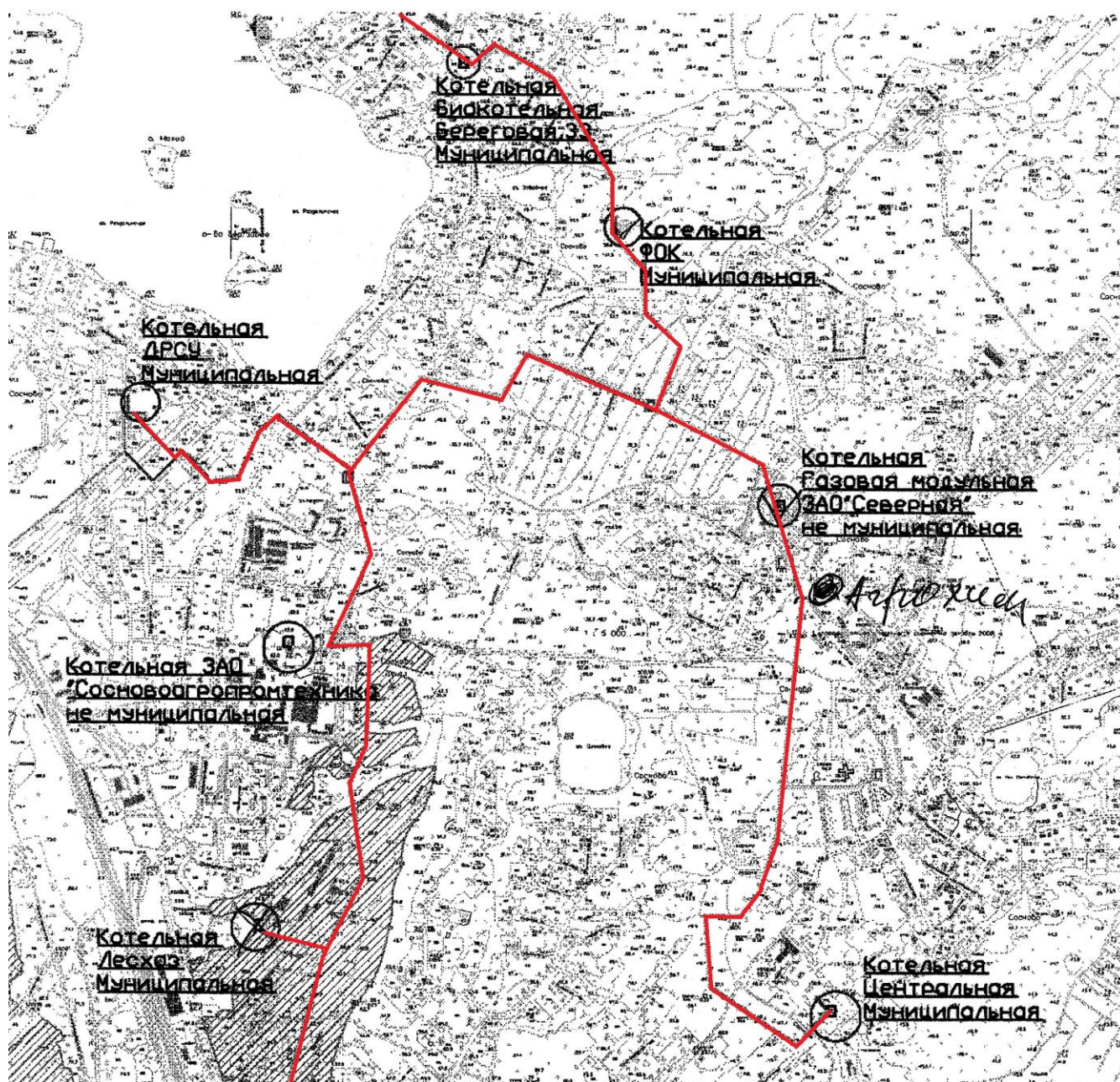


Рисунок 7.1. План газификации.

7.1 Котельная «СХТ»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.1.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

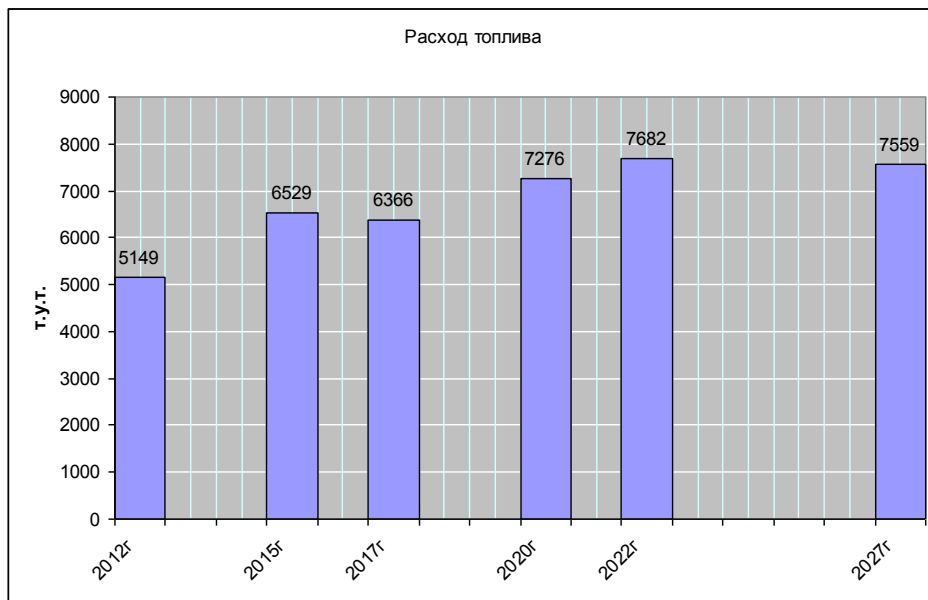


Рисунок 7.1.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.1.2.

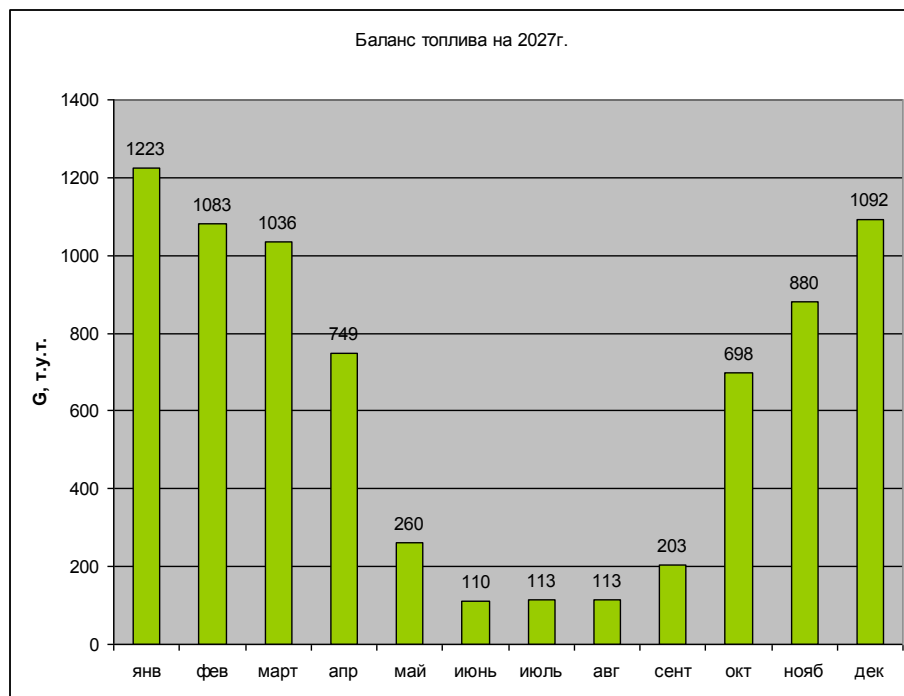


Рисунок 7.1.2.

7.2 Котельная «Центральная»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.2.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

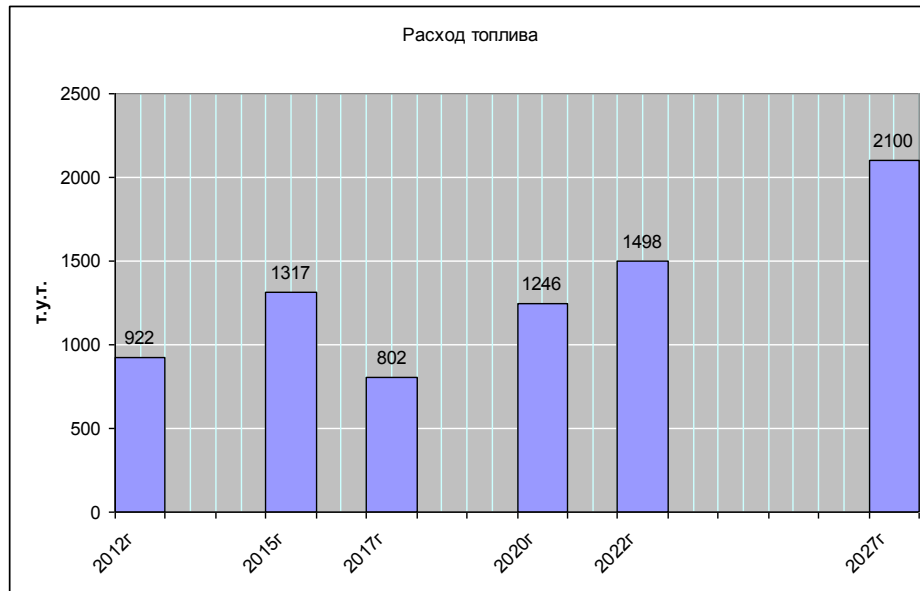


Рисунок 7.2.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.2.2.

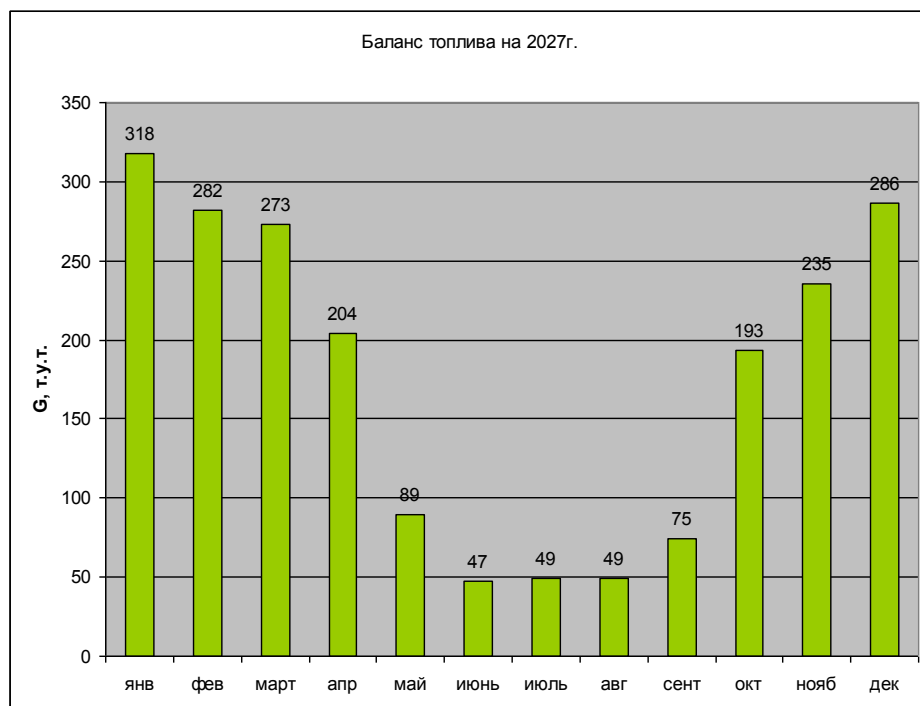


Рисунок 7.2.2.

7.3 Котельная «Школьная»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.3.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

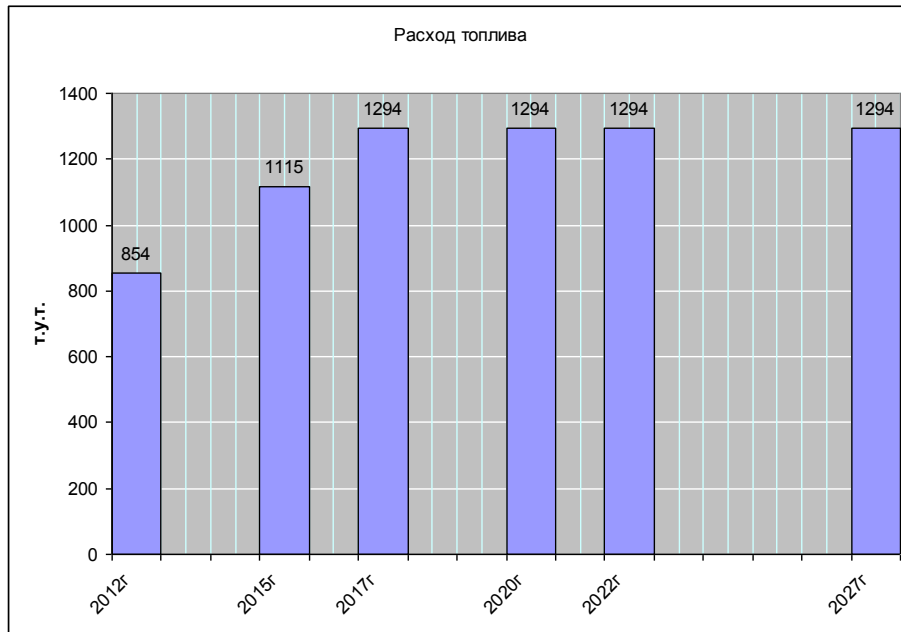


Рисунок 7.3.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.3.2.

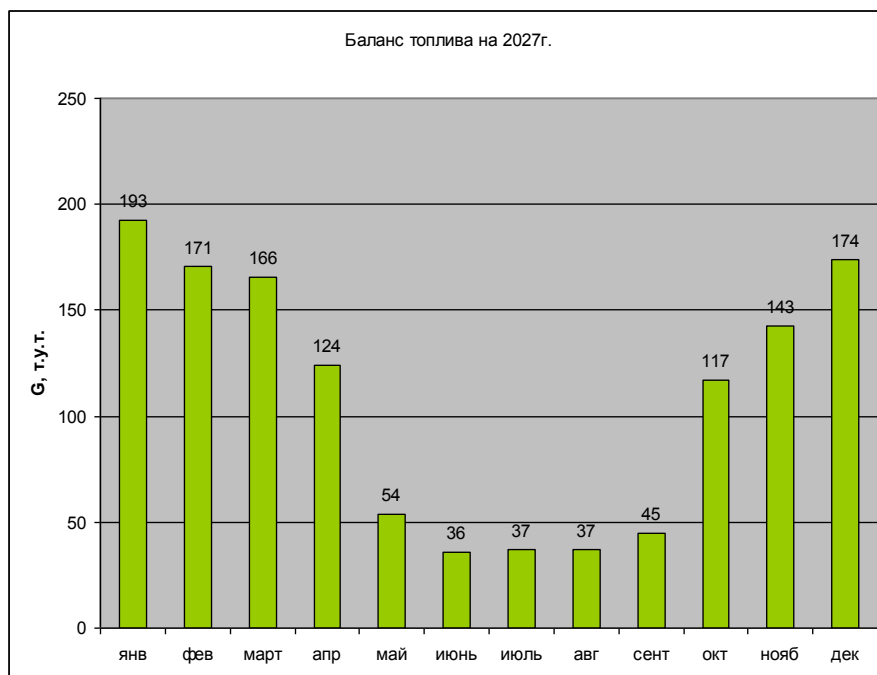


Рисунок 7.3.2.

7.4 Котельная «Агрохим»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.4.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

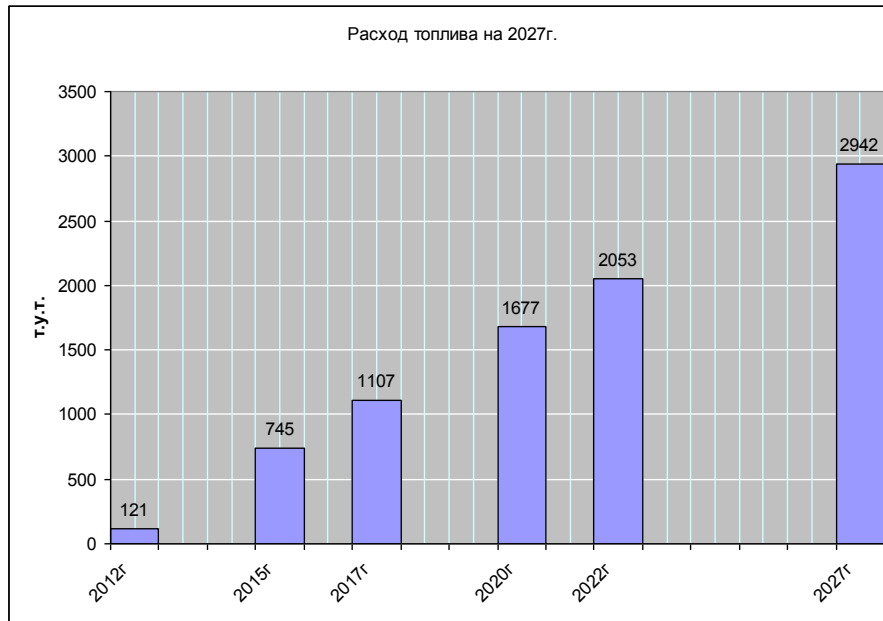


Рисунок 7.4.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.4.2.

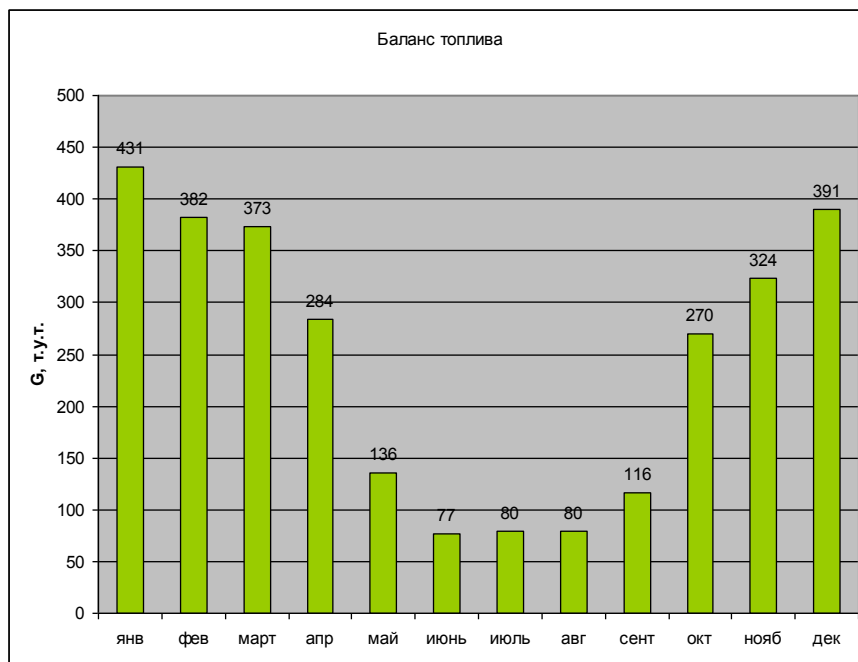


Рисунок 7.4.2.

7.5 Котельная «Больничная»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.5.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

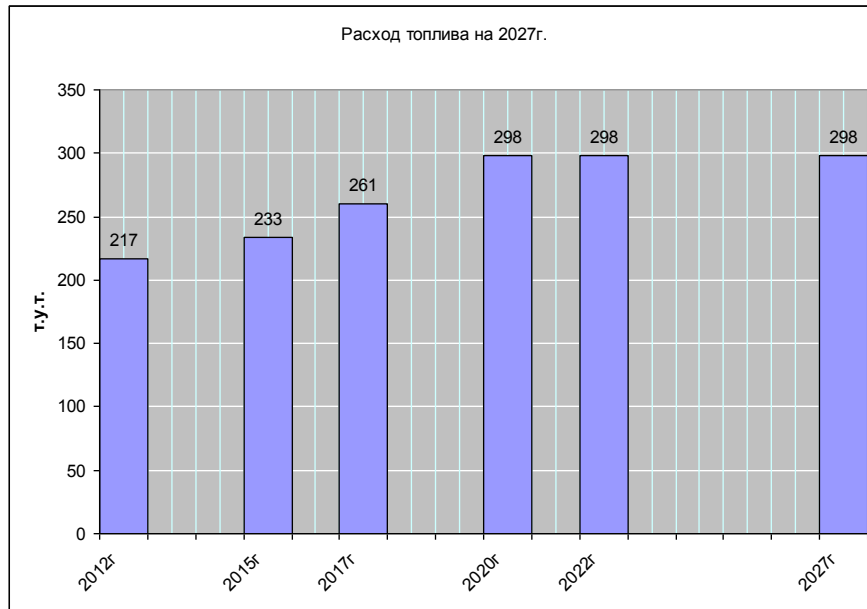


Рисунок 7.5.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.5.2.

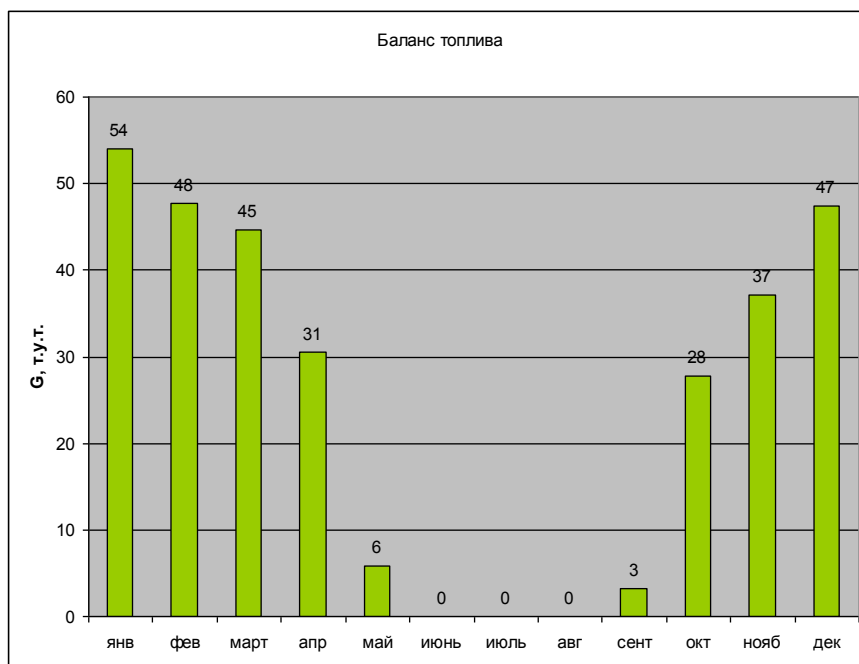


Рисунок 7.5.2.

7.6 Котельная «Железнодорожная»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.6.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

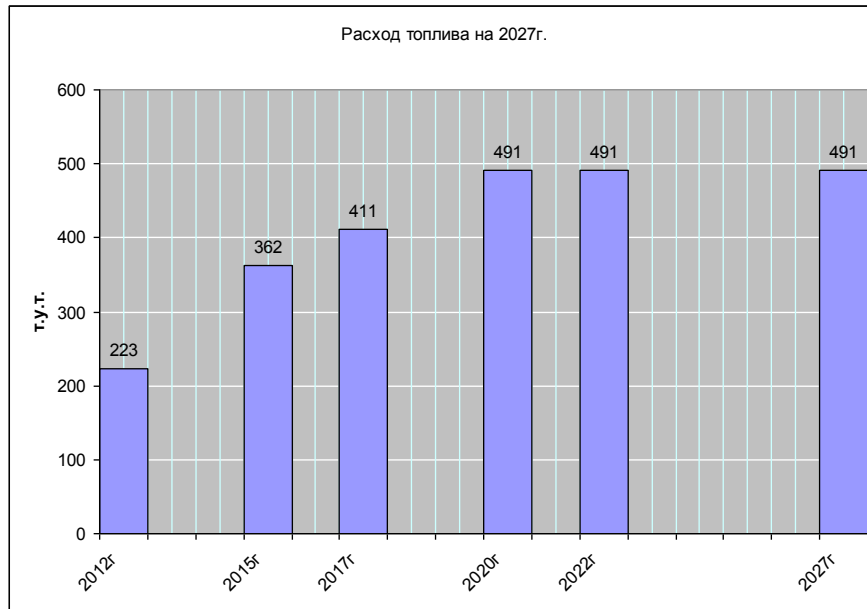


Рисунок 7.6.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.6.2.

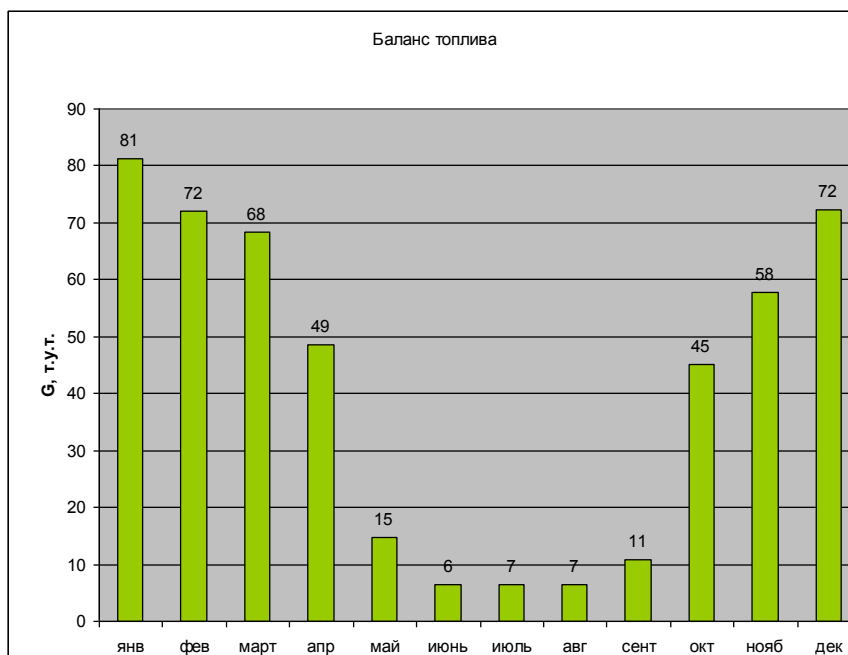


Рисунок 7.6.2.

7.7 Котельная «Снегиревка»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.7.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

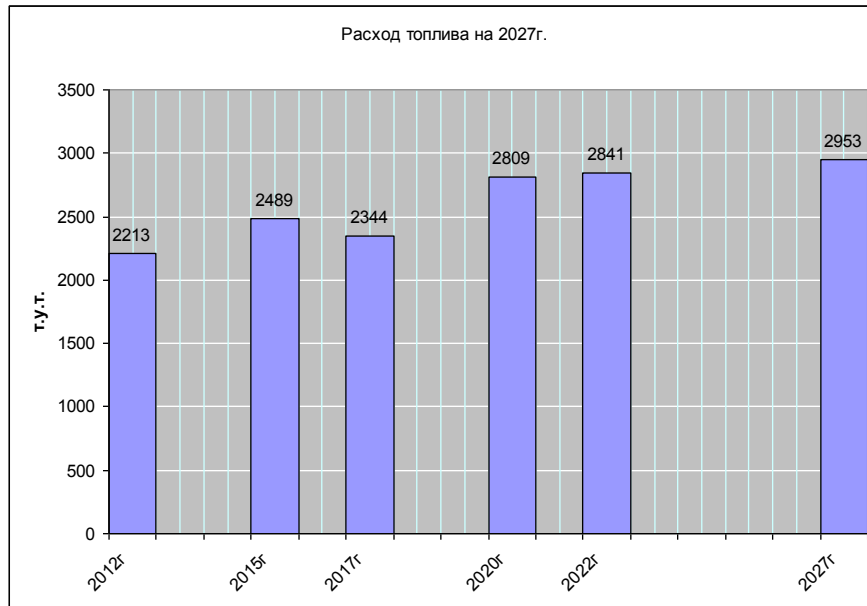


Рисунок 7.7.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.7.2.

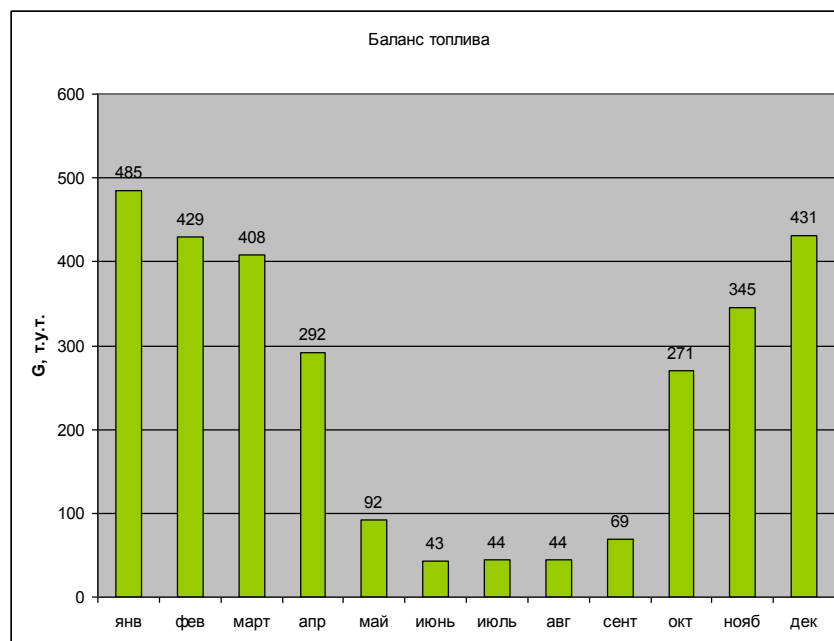


Рисунок 7.7.2.

7.8 Котельная «Кривко»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.8.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

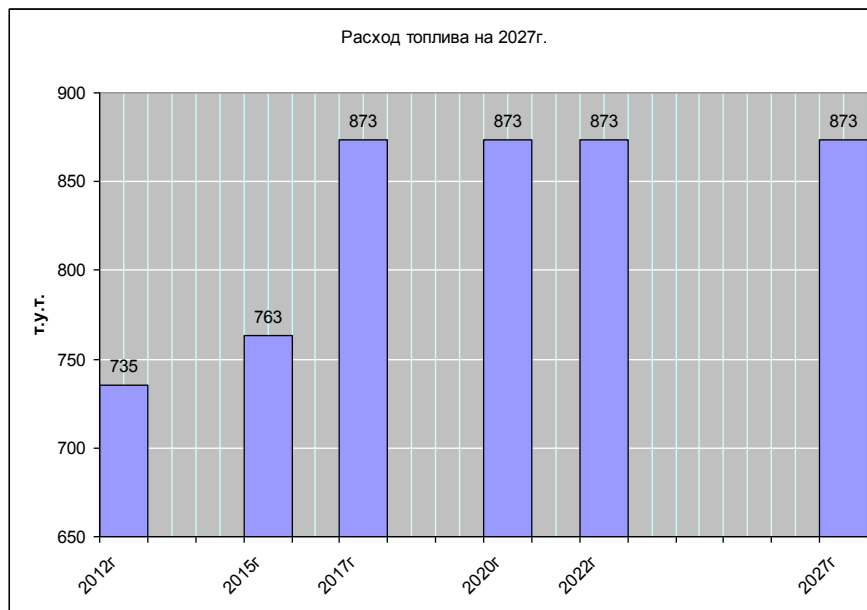


Рисунок 7.8.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.8.2.

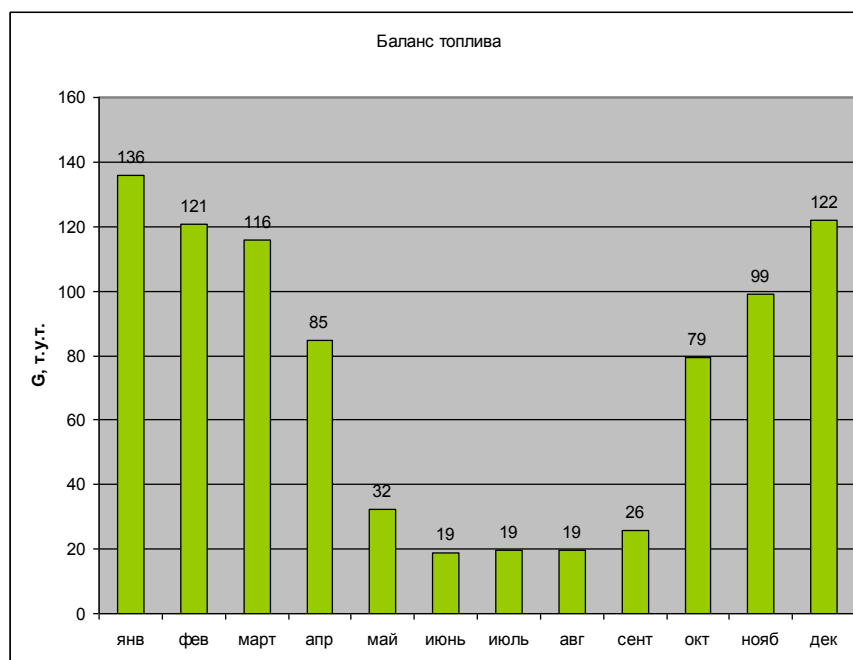


Рисунок 7.8.2.

7.9 Котельная «ДРСУ»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.9.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

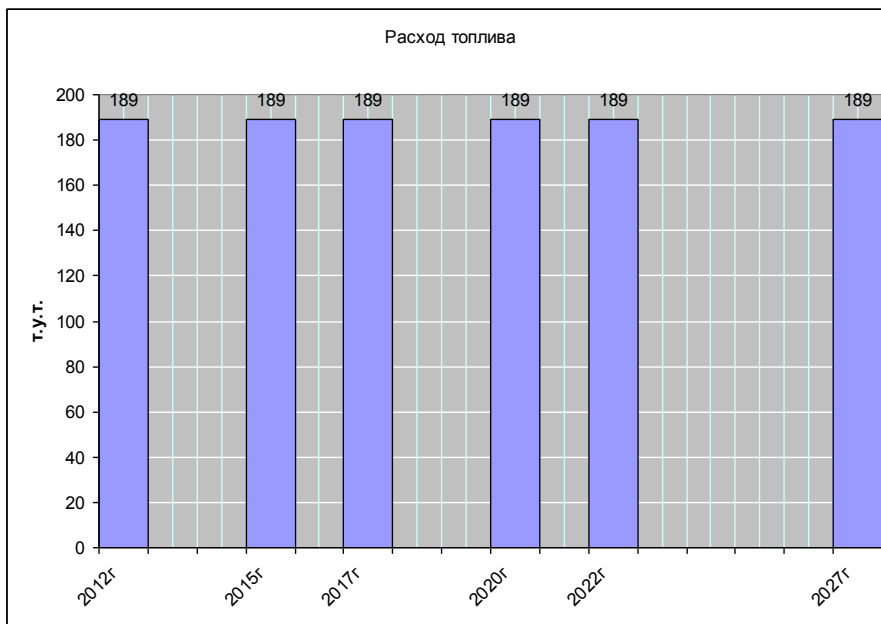


Рисунок 7.9.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.9.2.

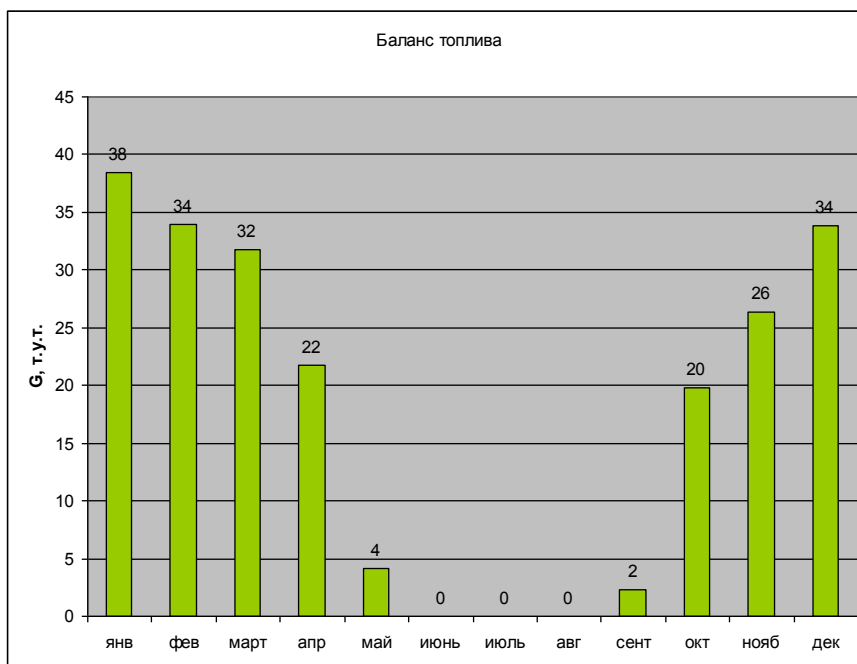


Рисунок 7.9.2.

7.10 Котельная «Лесхоз»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.10.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

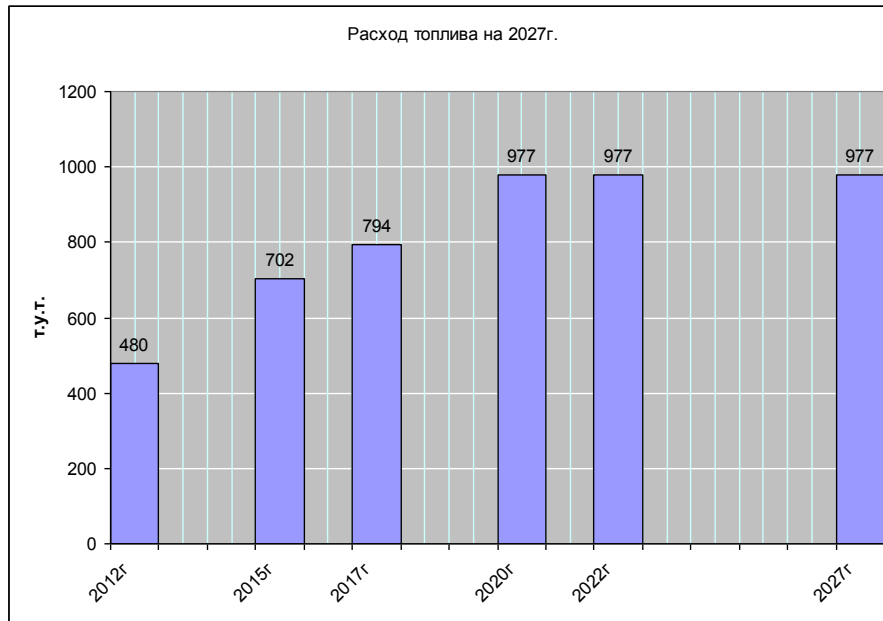


Рисунок 7.10.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.10.2.

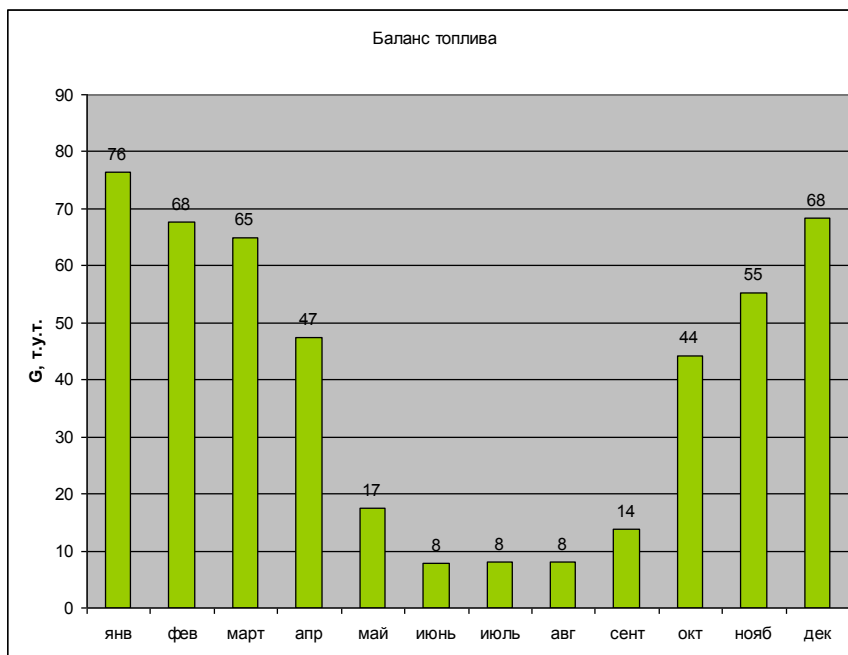


Рисунок 7.10.2.

7.11 Котельная «Центральная-2»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 7.11.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

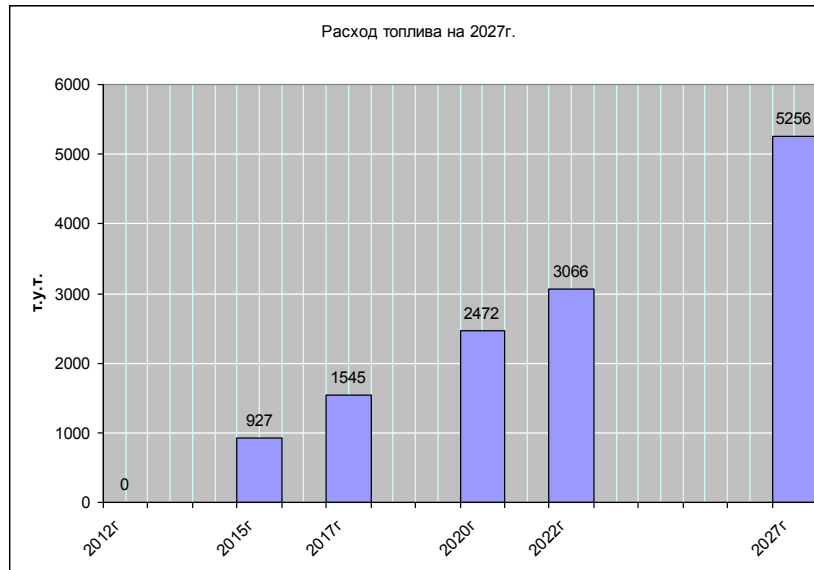


Рисунок 7.11.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 7.11.2.

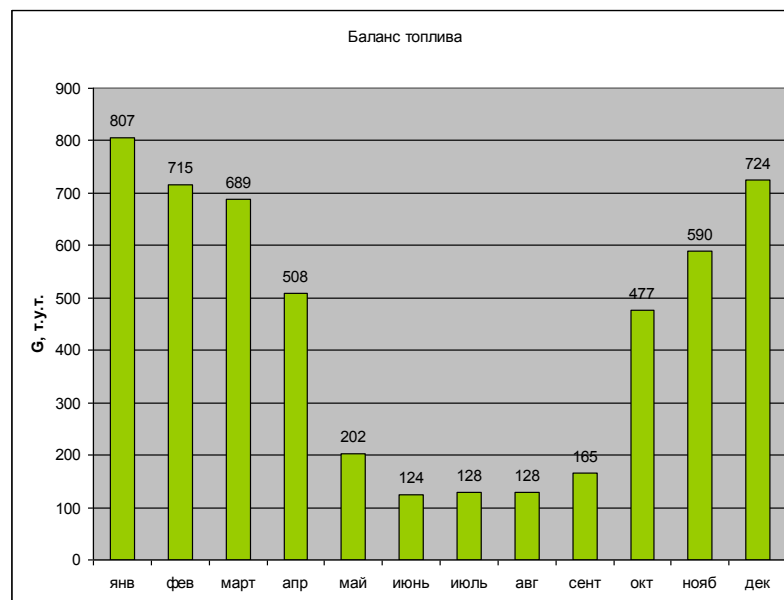


Рисунок 7.11.2.

Таким образом, начиная с 2027г, суммарный объем потребляемого газа за год составит 25 тыс. т.у.т.

8. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

8.1 Инвестиции в источники.

Инвестиции в реконструируемые и новые источники теплоснабжения по периодам приведены в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1. Стоимость основного оборудования.

Наименование котельной	Наименование оборудования	Стоимость введенного оборудования, млн. руб.				
		2012-2015г	2015-2017г	2017-2020г	2020-2022г	2022-2027г
Центральная	Газовый котел 3,5 МВт	27,8				
	Газовый котел 2,0 МВт					
Агрохим	Газовый котел 2,5 МВт – 2шт	35,08				
	Газовый котел 3,0 МВт			5,4		
Больничная	Газовый котел 0,8 МВт – 2шт	8,1				
Железнодорожная	Газовый котел 0,5 МВт – 4шт	6,83		1,77		
Снегиревка	Газовый котел 3,5 МВт – 2шт	41,6				
	Газовый котел 2,5 МВт		6,47			
Кривко	Газовый котел 1,5 МВт – 2шт	15,18				
Лесхоз	Газовый котел 0,6 МВт			2,9		
Центральная-2	Газовый котел 4,0 МВт – 2шт	52,62				
	Газовый котел 2,0 МВт – 2шт				13,8	
	Газовый котел 2,5 МВт					6,95
Итого		187,21	6,47	10,07	13,8	6,95

8.2 Инвестиции в теплосети.

Удельная стоимость реконструкции тепловых сетей представлена на рис.8.2.1.

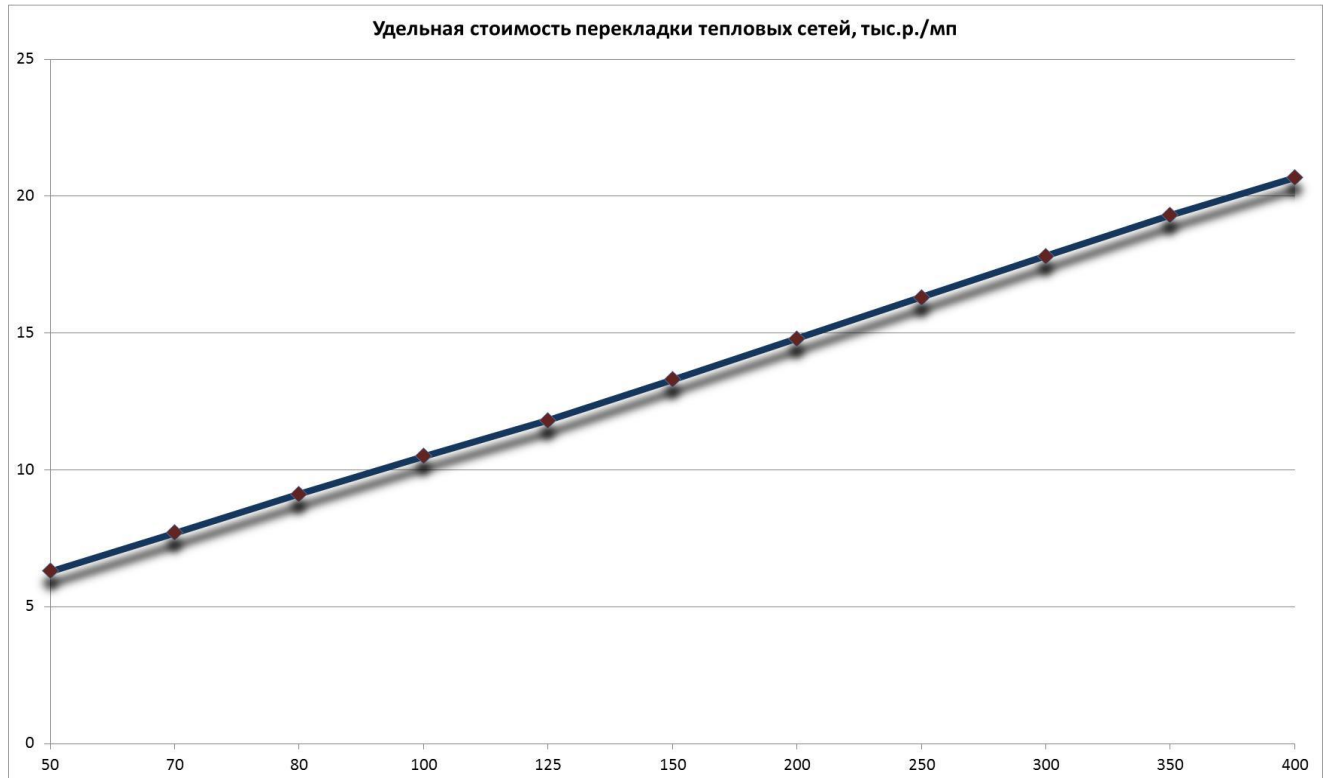


Рисунок 8.2.1

В таблице 8.2.1 представлены инвестиции в строительство тепловых сетей по годам.

Таблица 8.2.1. Инвестиции в теплосети.

Наименование источника	Размерность	2017 год		2027 год
Центральная	Млн.р.	12,32		
Агрохим	Млн.р.	13,85		3,67
Больничная	Млн.р.	1 вар	2 вар	
		3,3	3,7	

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Железнодорожная	Млн.р.	11,95		
Снегиревка	Млн.р.	37,10		0,56
Кривко	Млн.р.	1,68		
Лесхоз	Млн.р.	3,25		
Центральная-2	Млн.р.	16,67		
СХТ	Млн.р.	35,38		
Итого	Млн.р.	135,5	139,7	4,23

Как видно из таблицы 8.2.1 основные вложения приходятся на период с 2012 до 2017 года. Также видно, что первый вариант реконструкции тепловых сетей по котельной «Больничная» более выгодный, однако, в этом случае не будет резервирующей перемычки. Исходя из этого, предлагается выбрать второй вариант.

В таблице 7.2.3 представлены суммарные инвестиции в систему теплоснабжения Сосновского сельского поселения.

Таблица 7.2.3. Суммарные инвестиции.

Наименование котельной	Суммарная стоимость, млн. руб.						
	2012-2015г		2015-2017г		2017-2020г	2020-2022г	2022-2027г
Центральная	36,65		8,865		-	-	-
Агрохим	45,125		10,045		6,62	1,22	1,22
Больничная	1 вариант	2 вариант	1 вариант	2 вариант	-	-	-
	10,45	10,88	2,35	2,78			

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Железнодорожная	15,795	8,965	1,77	-	-
Снегиревка	69,2	34,075	0,187	0,187	0,187
Кривко	16,44	1,26	-	-	-
Лесхоз	2,44	2,44	2,9	-	-
Центральная-2	65,125	12,505	-	13,8	6,95
СХТ	22,785	22,785			
Итого	284,41*	111,415*	11,47	15,2	8,357

* В сумме участвует второй вариант котельной «Больничная»

9. Оценка надежности теплоснабжения

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям):

- вероятности безотказной работы;
- коэффициенту готовности;
- живучести [Ж].

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.

Готовность системы к исправной работе характеризуется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Живучесть системы характеризует способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

Наиболее «уязвимым» местом в системе централизованного теплоснабжения на сегодняшний момент в Сосновском СП является большой износ магистральных и квартальных сетей. С предполагаемой реконструкцией сетей на больший диаметр, с секционированием и устройством перемычек на расстояниях, соответствующих действующим нормам нормативно-технической документации, данный недостаток будет устранен.

10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации»

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать

для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать

в течении одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином

законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Приложение 1

Таблица 1. Характеристики тепловых сетей ЗАО «ТВЭЛоблЭнерго».

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Внутренний диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети
	Начало	Конец			
1. АГРОХИМ					
1	Котельная агрохим	ТК1	3	0.1	Подземная бесканал.
2	ТК1	пер. Сосновый д.5	24	0.05	Подземная бесканал.
3	ТК1	УТ1	20	0.1	Подземная бесканал.
4	УТ1	ул. Никитина д.32	15	0.05	Подземная бесканал.
5	УТ1	УТ2	61	0.1	Подземная бесканал.
6	УТ2	УТ3	93	0.1	Наземная
7	УТ3	Приозерская СББЖ	6	0.05	Наземная
8	УТ3	УТ4	150	0.1	Наземная
9	УТ4	ТК2	173	0.05	Подземная бесканал.
10	ТК2	ул. Лесная д.2а	13	0.05	Подземная бесканал.
11	ТК2	ул. Лесная д.4а	37	0.05	Подземная бесканал.
2. ЦЕНТРАЛЬНАЯ					
1	УТ3		46	0.065	Подземная бесканал.
2	уз4	МУК "Сосновский Дом тв."	3	0.05	Подземная бесканал.
3	УТ3		5	0.02	Подземная бесканал.
4	УТ4		112	0.032	Подземная бесканал.
5	уз5		10	0.025	Подземная бесканал.
6	уз5	ТК6	44	0.15	Подземная бесканал.
7	УТ10	УТ9	18	0.21	Наземная
8	УТ5	УТ4	44	0.032	Наземная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

9	УТ5	ТК2	81	0.21	Наземная
10	уз6		6	0.04	Подземная бесканал.
11	УТ6	УТ5	53	0.21	Наземная
12	ТК4	ТК5	10	0.15	Подземная бесканал.
13	ТК1	АБК	182	0.065	Подземная бесканал.
14	ТК12	ТК13	34	0.05	Подземная бесканал.
15	ТК6	уз6	42	0.065	Подземная бесканал.
16	ТК12	ул. Никитина д.16	22	0.05	Подземная бесканал.
17	уз8		43	0.04	Подземная бесканал.
18	ТК12	ул. Связи д.1	33	0.05	Подземная бесканал.
19	ТК3	Сосновское ПО	12	0.05	Подземная бесканал.
20	ТК13	пер. Рабочий д.2	16	0.05	Подземная бесканал.
21	ТК13	пер. Рабочий д.4	28	0.05	Подземная бесканал.
22	ТК3	ТК4	173	0.21	Подземная бесканал.
23	уз4	Сосн. ПО магаз.Е1	33	0.05	Подземная бесканал.
24	ТК14	ул. Никитина д.6	21	0.08	Подземная бесканал.
25	ТК14		28	0.08	Подземная бесканал.
26	ТК5	СДДТ	79	0.1	Подземная бесканал.
27	уз7		2	0.02	Подземная бесканал.
28	уз3	ул. Октябрьская д.5	138.8	0.04	Наземная
29	ТК10	уз11	17	0.1	Подземная бесканал.
30	уз2	уз3	59.3	0.04	Наземная
31	ТК10	УТ3	87	0.15	Подземная бесканал.
32	уз9	ТК8	7	0.05	Подземная бесканал.
33	уз2	ТК3	75	0.21	Подземная бесканал.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

34	уз7	уз8	12	0.04	Подземная бесканал.
35	ТК5	уз4	5	0.05	Подземная бесканал.
36	уз12	ТК11	30	0.1	Подземная бесканал.
37	уз11	уз12	157	0.1	Наземная
38	уз10		9	0.04	Подземная бесканал.
39	уз10	Сосн. Универмаг (ул. Сов.2)	59	0.04	Подземная бесканал.
40	ТК1	уз1	22	0.05	Подземная бесканал.
41	уз8		5	0.025	Подземная бесканал.
42	кот.центр	тк1	10	0.21	Подземная бесканал.
43	ТК6	ТК7	60	0.15	Подземная бесканал.
44	уз1	гараж котельной	30	0.05	Подземная бесканал.
45	уз1	мастерская электрика	10	0.05	Подземная бесканал.
46	ТК11	ТК12	37	0.08	Подземная бесканал.
47	ТК7	ТК14	44	0.1	Подземная бесканал.
48	ТК7	уз9	25	0.15	Подземная бесканал.
49	ТК11	Приозер. ОВД+гараж	48	0.05	Подземная бесканал.
50	ТК8	Сосновская волость	9	0.05	Наземная
51	УТ9	ул. Ленинградская д.28а	30	0.05	Наземная
52	УТ9	УТ8	10	0.21	Наземная
53	ТК9	ТК10	25	0.1	Подземная бесканал.
54	ТК9	уз10	4	0.1	Подземная бесканал.
55	уз3		8	0.04	Наземная
56	уз9	ТК9	15	0.15	Подземная бесканал.
57	УТ8	ул. Ленинградская д.28б	56	0.05	Наземная
58	ТК4	уз5	112	0.15	Подземная бесканал.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

59	УТ8	УТ7	50	0.21	Наземная
60	УТ7	ул. Ленинградская д.34	16	0.05	Наземная
61	УТ7	УТ6	25	0.21	Наземная
62	уз6		41	0.05	Подземная бесканал.
63	ТК6	уз7	60	0.04	Подземная бесканал.
64	УТ6	ул. Ленинградская д.34а	32	0.05	Наземная
65	ТК2	уз2	103	0.21	Наземная
66	ТК1	УТ10	118	0.21	Подземная бесканал.
3. БОЛЬНИЧНАЯ					
1	ТК4	ТК1	57	0.08	Подземная бесканал.
2	ТК1	ТК2	84	0.065	Подземная бесканал.
3	ТК2	Главный корпус (больница)	5	0.05	Подземная бесканал.
4	ТК2	УТ7	13	0.032	Подземная бесканал.
5	УТ7	Лечеб.-проф. корпус	3	0.025	Подземная бесканал.
6	УТ7	ТК3	54	0.025	Подземная бесканал.
7	ТК3	Скорая помощь	17	0.02	Подземная бесканал.
8	ТК3	УТ6	43	0.025	Подземная бесканал.
9	УТ6	Хозяйственный корпус	3	0.02	Подземная бесканал.
10	ТК1	Здание СЭС	6	0.025	Подземная бесканал.
11	ТК1	ТК5	71	0.04	Подземная бесканал.
12	ТК5	МДОУ №2 (ясли)	46	0.025	Подземная бесканал.
13	ТК5	УТ5	8	0.04	Подземная бесканал.
14	Кот.- больница	Прачечная, гараж	10	0.02	Подземная бесканал.
15	УТ6	ООО "Ритуал"	18	0.015	Подземная бесканал.
16	УТ9	ТК4	7	0.08	Подземная бесканал.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

17	УТ8	Дневной стационар	46	0.032	Подземная бесканал.
18	УТ8	Поликлиника	5	0.04	Подземная бесканал.
19	УТ9	УТ8	26	0.05	Подземная бесканал.
20	УТ11	УТ9	27	0.1	Подземная бесканал.
21	УТ10	МДОУ №2	46	0.05	Подземная бесканал.
22	УТ10	МДОУ №2 (прачечная)	3	0.02	Подземная бесканал.
23	УТ11	УТ10	22	0.04	Подземная бесканал.
24	Кот.- больница	УТ11	7	0.09	Подземная бесканал.
25	УТ5	ул. Зеленая горка д.5	60	0.032	Подземная бесканал.
26	УТ5	ул. Зеленая горка д.10	10	0.025	Подземная бесканал.
4. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ					
1	ТК17	ул. Железнодорожная д.67	5	0.02	Подземная бесканальная
2	ТК17	пер. Станционный д.15	28	0.02	Подземная бесканальная
3	уз1	Прачечная	5	0.02	Подземная бесканальная
4	ТК4	уз1	7	0.05	Подземная бесканальная
5	ТК16	ТК17	33	0.05	Подземная бесканальная
6	ТК16	ул. Железнодорожная д.65	8	0.02	Подземная бесканальная
7	ТК12	ТК16	6	0.05	Подземная бесканальная
8	ТК15	пер. Станционный д.9	23	0.02	Подземная бесканальная
9	ТК15	пер. Станционный д.11	3	0.02	Подземная бесканальная
10	ТК14	ТК15	24	0.05	Подземная бесканальная
11	ТК14	пер. Станционный д.13	5	0.02	Подземная бесканальная
12	уз3	ТК14	13	0.032	Подземная бесканальная
13	уз3	пер. Станционный д.5	10	0.032	Подземная бесканальная
14	ТК13	уз3	9	0.05	Подземная бесканальная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

15	TK13	пер. Станционный д.5а	5	0.02	Подземная бесканальная
16	TK12	TK13	23	0.05	Подземная бесканальная
17	TK11	TK12	19	0.08	Подземная бесканальная
18	TK11	ул. Железнодорожная д.63	7	0.02	Подземная бесканальная
19	TK10	TK11	33	0.08	Подземная бесканальная
20	TK10	пер. Станционный д.1а	21	0.032	Подземная бесканальная
21	TK10	ул. Железнодорожная д.61	7	0.02	Подземная бесканальная
22	TK8	TK10	47	0.08	Подземная бесканальная
23	уз2	ул. Железнодорожная д.59	14	0.032	Подземная бесканальная
24	TK9	пер. Станционный д.1	18	0.02	Подземная бесканальная
25	TK9	ул. Железнодорожная д.57	5	0.032	Подземная бесканальная
26	уз2	TK9	3	0.032	Подземная бесканальная
27	TK8	уз2	34	0.05	Подземная бесканальная
28	TK7	TK8	68	0.08	Подземная бесканальная
29	TK7	ул. Железнодорожная д.55	41	0.05	Подземная бесканальная
30	TK5	TK7	99	0.1	Подземная бесканальная
31	TK6	ул. Железнодорожная д.51	24	0.032	Подземная бесканальная
32	TK6	ул. Железнодорожная д.53	9	0.032	Подземная бесканальная
33	TK5	TK6	68	0.05	Подземная бесканальная
34	Кот.-ж/д	TK1	197	0.125	Подземная бесканальная
35	TK1	ул. Деповская. д.12(2)	18	0.02	Подземная бесканальная
36	TK1	TK2	29	0.125	Подземная бесканальная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

37	ТК2	ул. Дёповская. д.12(1)	61	0.025	Подземная бесканальная
38	ТК2	ул. Дёповская. д.12а	21	0.025	Подземная бесканальная
39	ТК2	ТК3	18	0.125	Подземная бесканальная
40	ТК3	ул. Дёповская. д.14	10	0.02	Подземная бесканальная
41	ТК3	ТК4	96	0.125	Подземная бесканальная
42	уз1	ЭЧСМ-2	12	0.02	Подземная бесканальная
43	уз1	Дом отдыха	19	0.02	Подземная бесканальная
44	ТК4	ТК5	109	0.1	Подземная бесканальная
5. ДРСУ					
1	уз2.6	уз2.7	15	0.025	Подземная бесканальная
2	уз1.2	пер. Рябиновый д.4	15	0.025	Подземная бесканальная
3	уз2.7	пер. Космонавтов д.3	20	0.025	Подземная бесканальная
4	уз1.1	Боксы 4шт	30	0.09	Подземная бесканальная
5	уз0	уз1.1	155	0.09	Подземная бесканальная
6	уз2.3	уз2.4	15	0.025	Подземная бесканальная
7	уз1.2	пер. Рябиновый д.3	25	0.025	Подземная бесканальная
8	уз1.2	пер. Рябиновый д.1	30	0.025	Подземная бесканальная
9	уз1.1	уз1.2	90	0.08	Подземная бесканальная
10	уз1.1	Бокс инв.№17	10	0.065	Подземная бесканальная
11	уз2.7	пер. Космонавтов д.6	20	0.025	Подземная бесканальная
12	уз2.1	ул. Дорожная д.14	40	0.065	Подземная бесканальная
13	уз2.2	уз2.3	35	0.065	Подземная бесканальная
14	уз2.2	Проходная инв.№15	10	0.032	Подземная бесканальная
15	уз2.4	ул. Дорожная д.11а	15	0.025	Подземная бесканальная
16	уз2.4	ул. Дорожная д.9а	30	0.025	Подземная бесканальная
17	уз2.3	уз2.5	12	0.065	Подземная бесканальная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

18	уз2.5	ул. Дорожная д.11	20	0.025	Подземная бесканальная
19	уз2.5	уз2.6	30	0.065	Подземная бесканальная
20	уз2.6	пер. Космонавтов д.1	9	0.025	Подземная бесканальная
21	Кот.-ДРСУ	уз0	20	0.09	Подземная бесканальная
22	уз0	уз3.1	70	0.09	Подземная бесканальная
23	уз3.1	ул. Дорожная д.10	10	0.065	Подземная бесканальная
24	уз3.1	Контора инв.№220	10	0.065	Подземная бесканальная
25	уз0	уз2.1	130	0.09	Подземная бесканальная
26	уз2.1	уз2.2	25	0.065	Подземная бесканальная
6. СНЕГИРЕВКА					
1	ТК8с	ТК9с	58	0.02	Подземная бесканальная
2	ТК8с	ул. Мира д.1а	43	0.05	Подземная бесканальная
3	ТК8с		30	0.02	Подземная бесканальная
4	ТК7с	ТК8с	13	0.04	Подземная бесканальная
5	ТК7с	ул. Центральная д.12а	7	0.032	Подземная бесканальная
6	ТК6с	ТК7с	78	0.05	Подземная бесканальная
7	ТК6с		20	0.02	Подземная бесканальная
8	ТК6с		40	0.025	Подземная бесканальная
9	уз10	ТК6с	118	0.05	Подземная бесканальная
10	уз10	ул. Центральная д.27/1	29	0.032	Подземная бесканальная
11	ТК4	уз10	59	0.065	Подземная бесканальная
12	уз17	ул. Школьная д.19	71	0.065	Подземная бесканальная
13	уз20	ул. Набережная д.4	30	0.065	Подземная бесканальная
14	уз20	ул. Набережная д.6	10	0.065	Подземная бесканальная
15	уз19	уз20	46	0.08	Подземная бесканальная
16	уз19	ул. Набережная д.8	10	0.05	Подземная бесканальная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

17	уз18	уз19	45	0.09	Подземная бесканальная
18	уз18	ул. Набережная д.10	10	0.05	Подземная бесканальная
19	уз17	уз18	15	0.09	Подземная бесканальная
20	ТК7	уз17	270.5	0.09	Подземная бесканальная
21	уз16	ул. Майская д.5	86	0.065	Подземная бесканальная
22	уз16	ул. Школьная д.9а	21	0.04	Подземная бесканальная
23	уз16	ул. Майская д.3	26	0.065	Подземная бесканальная
24	уз14	уз16	30	0.1	Подземная бесканальная
25	уз15	ул. Школьная д.5а	25	0.04	Подземная бесканальная
26	уз15	ул. Школьная д.7а	12	0.04	Подземная бесканальная
27	уз14	уз15	9	0.05	Подземная бесканальная
28	уз13	ул. Майская д.1	24	0.065	Подземная бесканальная
29	ТК7	уз13	51	0.1	Подземная бесканальная
30	уз12	ул. Центральная д.17а	51	0.05	Подземная бесканальная
31	уз12	ул. Центральная д.19а	10	0.05	Подземная бесканальная
32	ТК7	уз12	137	0.125	Подземная бесканальная
33	уз11	ТК7	81	0.15	Подземная бесканальная
34	уз11	ул. Центральная д.25/1	26	0.032	Подземная бесканальная
35	ТК6	уз11	31	0.15	Подземная бесканальная
36	уз9	ул. Школьная д.12	40	0.02	Подземная бесканальная
37	уз9	ул. Школьная д.10	13	0.02	Подземная бесканальная
38	уз8	уз9	34	0.05	Подземная бесканальная
39	уз8	ул. Школьная д.8	13	0.02	Подземная бесканальная
40	уз7	уз8	15	0.05	Подземная бесканальная
41	уз6.7	ул. Набереж. д.12	35	0.1	Подземная бесканальная
42	уз6.7	ул. Набережная д.14	13	0.1	Подземная бесканальная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

43	узб.6	узб.7	57	0.1	Наземная
44	узб.6	ул. Набережная д.16	9	0.1	Подземная бесканальная
45	узб.5	узб.6	9	0.1	Наземная
46	узб.9	ул. Набережная д.22	35	0.1	Подземная бесканальная
47	узб.9	ул. Набережная д.20	15	0.1	Подземная бесканальная
48	узб.8	узб.9	30	0.1	Наземная
49	узб.8	ул. Набережная д.18	12	0.1	Подземная бесканальная
50	узб.5	узб.8	22	0.1	Наземная
51	узб.18	ул. Набережная д.29	10	0.025	Подземная бесканальная
52	узб.18	ул. Набережная д.27	35	0.025	Подземная бесканальная
53	узб.16	узб.18	30	0.1	Подземная бесканальная
54	узб.16	ул. Набережная д.31	10	0.025	Подземная бесканальная
55	узб.15	узб.16	20	0.1	Подземная бесканальная
56	узб.15	ул. Набережная д.33	10	0.025	Подземная бесканальная
57	узб.14	узб.15	23	0.1	Подземная бесканальная
58	узб.14	ул. Набережная д.35	10	0.025	Подземная бесканальная
59	узб.13	узб.14	20	0.1	Подземная бесканальная
60	узб.21		30	0.032	Подземная бесканальная
61	узб.21		10	0.032	Подземная бесканальная
62	узб.20	узб.21	55	0.05	Подземная бесканальная
63	узб.20		10	0.032	Подземная бесканальная
64	узб.19	узб.20	60	0.05	Подземная бесканальная
65	узб.19		12	0.032	Подземная бесканальная
66	узб.13	узб.19	60	0.05	Подземная бесканальная
67	узб.13		10	0.032	Подземная бесканальная
68	узб.12	узб.13	169	0.1	Подземная бесканальная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

69	уз6.12	ул. Молодежная д.5	10	0.032	Подземная бесканальная
70	уз6.11	уз6.12	28	0.05	Подземная бесканальная
71	уз6.11	ул. Молодежная д.3	10	0.032	Подземная бесканальная
72	уз6.10	уз6.11	28	0.05	Подземная бесканальная
73	уз6.10	ул. Молодежная д.1	10	0.032	Подземная бесканальная
74	уз6.4	уз6.10	30	0.05	Подземная бесканальная
75	уз6.4	уз6.5	77	0.1	Наземная
76	уз6.3	уз6.4	40	0.1	Подземная бесканальная
77	уз6.3	ул. Молодежная д.2	15	0.025	Подземная бесканальная
78	ТК5	уз6.3	35	0.1	Подземная бесканальная
79	ТК5	Снегиревская школа - сад	47	0.08	Подземная бесканальная
80	уз6.2	ТК5	98	0.09	Подземная бесканальная
81	уз6.2	ул. Школьная д.22	7	0.02	Подземная бесканальная
82	уз6.1	уз6.2	83	0.09	Подземная бесканальная
83	уз6.1	ул. Школьная д.16	31	0.02	Подземная бесканальная
84	уз6	уз6.1	163	0.09	Подземная бесканальная
85	уз7	ул. Школьная д.6	22	0.02	Подземная бесканальная
86	уз6	уз7	5	0.09	Подземная бесканальная
87	уз5	уз6	16	0.09	Подземная бесканальная
88	ТК6	ул. Центральная д.25/4	8	0.032	Подземная бесканальная
89	ТК4	ТК6	30	0.15	Подземная бесканальная
90	ТК4	ул. Централ. д.25/4	20	0.065	Подземная бесканальная
91	ТК3	уз5	105	0.25	Подземная бесканальная
92	УТ10	ул. Гагарина д.4/2	16	0.025	Подземная бесканальная
93	УТ10	ул. Гагарина д.1/2	12	0.025	Подземная бесканальная
94	УТ4	ул. Гагарина д.16/1	46	0.015	Подземная бесканальная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

95	уз4	ул. Гагарина д.14/2	8	0.015	Подземная бесканальная
96	УТ4	уз4	3	0.015	Подземная бесканальная
97	УТ2.2	УТ4	58	0.025	Подземная бесканальная
98	УТ2.2	ул. Гагарина д.12/2	15	0.015	Подземная бесканальная
99	УТ2	УТ2.2	58	0.025	Подземная бесканальная
100	УТ3	ул. Гагарина д.12/1	12	0.015	Подземная бесканальная
101	УТ3	ул. Гагарина д.10/2	14	0.015	Подземная бесканальная
102	УТ2	УТ3	15	0.025	Подземная бесканальная
103	УТ1,2	УТ2	38	0.05	Подземная бесканальная
104	УТ1,2	ул. Гагарина д.10/1	30	0.025	Подземная бесканальная
105	УТ1	УТ1,2	45	0.05	Подземная бесканальная
106	УТ1	ул. Гагарина д.5	35	0.025	Подземная бесканальная
107	УТ8	УТ1	15	0.05	Подземная бесканальная
108	УТ8	ул. Гагарина д.8	35	0.025	Подземная бесканальная
109	УТ8	ул. Гагарина д.3	10	0.025	Подземная бесканальная
110	УТ9	УТ8	15	0.05	Подземная бесканальная
111	УТ9	ул. Гагарина д.6	20	0.025	Подземная бесканальная
112	УТ10	УТ9	87	0.05	Подземная бесканальная
113	УТ10	ул. Гагарина д.1/1	11	0.025	Подземная бесканальная
114	ТК3	УТ10	25	0.05	Подземная бесканальная
115	уз4	ТК3	7	0.25	Подземная бесканальная
116	уз4	ул. Гагарина д.4/1	10	0.02	Подземная бесканальная
117	уз2	уз4	320	0.25	Наземная
118	УТ6	ул. Горького д.9	30	0.02	Подземная бесканальная
119	УТ6	ул. Горького д.6	13	0.02	Подземная бесканальная
120	УТ5	УТ6	45	0.025	Подземная бесканальная

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

121	уз3	ул. Горького д.1	40	0.02	Подземная бесканальная
122	уз3	ул. Горького д.3	7	0.02	Подземная бесканальная
123	уз2	уз3	15	0.025	Подземная бесканальная
124	УТ5	ТК2	25	0.3	Подземная бесканальная
125	уз1	УТ5	20	0.3	Подземная бесканальная
126	уз1	ул. Горького д.2	10	0.02	Подземная бесканальная
127	уз1	ул. Горького д.4	10	0.02	Подземная бесканальная
128	Кот-снег	п1	183.5	0.3	Наземная
129	ТК1	уз1	27	0.3	Подземная бесканальная
130	ТК9с	ул. Центральная д.14а/1	5	0.02	Подземная бесканальная
131	п1	ТК1	9,5	0.3	Подземная бесканальная
132	уз13	уз14	17	0.1	Подземная бесканальная
7. КРИВКО					
1	Кот.-кривко	ТК1	121	0.2	Подземная бесканал.
2	уз1.3	ул. Урожайная д.3	3	0.05	Подвальная
3	уз1.2	ул. Урожайная д.5а	17	0.2	Подземная бесканал.
4	уз1.2	уз1.3	47	0.08	Подземная бесканал.
5	уз1.1	ул. Урожайная д.5	3	0.05	Подвальная
6	уз1.1	уз1.2	31	0.08	Подземная бесканал.
7	уз1	ул. Урожайная д.7	11	0.065	Подземная бесканал.
8	уз1	УТ2	50	0.15	Подземная бесканал.
9	УТ5	ул. Урожайная д.13	5	0.065	Подземная бесканал.
10	УТ5	ул. Урожайная д.15	5	0.065	Подземная бесканал.
11	УТ4	уз3	39	0.065	Подземная бесканал.
12	уз3	ул. Фестивальная д.3а	17	0.05	Подвальная
13	УТ4	ул. Фестивальная д.3	13	0.05	Подземная бесканал.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

14	УТ3	Административный центр	4	0.05	Подземная бесканал.
15	уз3	ул. Фестивальная д.3б	24	0.05	Подземная бесканал.
16	УТ3	ТК3	55	0.15	Подземная бесканал.
17	УТ2	УТ3	15	0.15	Подземная бесканал.
18	УТ1	уз1.1	31	0.09	Подземная бесканал.
19	УТ1	уз1	12	0.15	Подземная бесканал.
20	ТК5	УТ5	28	0.08	Подземная бесканал.
21	уз4	ул. Урожайная д.11	3	0.065	Подвальная
22	уз4	ул. Урожайная д.9	41	0.065	Подземная бесканал.
23	ТК5	уз4	84	0.08	Подземная бесканал.
24	ТК5	МОУ "Кривковск. школа-сад"	60	0.05	Подземная бесканал.
25	ТК4	ТК5	123	0.09	Подземная бесканал.
26	ТК4	ул. Урожайная д.17	24	0.065	Подземная бесканал.
27	ТК3	ТК4	54	0.09	Подземная бесканал.
28	уз1.3	ул. Урожайная д.3а	48	0.065	Подземная бесканал.
29	ТК3	УТ4	84	0.08	Подземная бесканал.
30	ТК2	УТ1	34	0.2	Подземная бесканал.
31	ТК2	ул. Урожайная д.14	25	0.05	Подземная бесканал.
32	ТК1	ТК2	47	0.2	Подземная бесканал.
33	ТК1	Баня	4	0.05	Подземная бесканал.

Таблица 2. Характеристики тепловых сетей ЗАО «Сосновоагропромтехника».

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Внутренний диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети
	Начало	Конец			
СХТ					

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

1	УТ9	Дет.сад	60	0.05	Подземная бесканал.
2	УТ6	УТ7	38	0.15	Подземная бесканал.
3	УТ7	УТ10	28	0.09	Подземная бесканал.
4	УТ7	УТ8	15	0.09	Подземная бесканал.
5	УТ5.1	ул. Молодежная д.2	49	0.05	Подземная бесканал.
6	УТ5.1	ул. Молодежная д.4	5	0.05	Подземная бесканал.
7	уз1.2	УТ1	100	0.15	Подземная бесканал.
8	уз1.2	Выборг пиво	27	0.05	Подземная бесканал.
9	уз1.1	уз1.2	13	0.15	Подземная бесканал.
10	УТ5	УТ5.1	25	0.05	Подземная бесканал.
11	УТ5	УТ6	108	0.15	Подземная бесканал.
12	УТ10	ул. Молодежная д.1	81	0.09	Подземная бесканал.
13	уз1.1	АБК	30	0.065	Подземная бесканал.
14	Кот.-СХТ	уз1.1	285	0.15	Подземная бесканал.
15	Кот.-СХТ	уз2.1	1445	0.25	Подземная бесканал.
16	уз2.1	тк1	145	0.125	Подземная бесканал.
17	тк1	ул. Связи д.3	140	0.05	Подземная бесканал.
18	тк1	школа искусств	25		Подземная бесканал.
19	тк1	тк2	160	0.125	Подземная бесканал.
20	тк2	уз2.2	55	0.125	Подземная бесканал.
21	ТК7	ТК8	134	0.2	Подземная бесканал.
22	уз2.3	ул. Первомайская д.9	128	0.1	Подземная бесканал.
23	уз2.3	ул. Первомайская д.5	20	0.1	Подземная бесканал.
24	уз2.5	ул. Первомайская д.3	29	0.15	Подземная бесканал.
25	уз2.5	ул. Ленинградская д.7	20	0.1	Подземная бесканал.
26	уз2.4	уз2.5	37	0.15	Подземная бесканал.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

27	уз2.3	уз2.4	3	0.15	Подземная бесканал.
28	тк3	уз2.3	76	0.2	Подземная бесканал.
29	тк3	ул. Ленинградская д.9	20	0.2	Подземная бесканал.
30	ТК8	ул. Первомайская д.7	20	0.1	Подземная бесканал.
31	ТК8	тк3	8	0.2	Подземная бесканал.
32	ТК6	ТК7	110	0.2	Подземная бесканал.
33	ТК1	ТК6	110	0.2	Подземная бесканал.
34	ТК4	ул. Первомайская д.1	120	0.1	Подземная бесканал.
35	ТК5	ТК4	23	0.1	Подземная бесканал.
36	ТК5	Дет.сад Ё38	45	0.08	Подземная бесканал.
37	ТК3	ТК5	60	0.1	Подземная бесканал.
38	ТК3	ул. Первомайская д.11	70	0.08	Подземная бесканал.
39	ТК3	ул. Первомайская д.13	24	0.1	Подземная бесканал.
40	ТК2	ТК3	37	0.2	Подземная бесканал.
41	ТК2	ул. Первомайская д.15	37	0.1	Подземная бесканал.
42	ТК1	ТК2	80	0.2	Подземная бесканал.
43	уз2.1	ТК1	330	0.25	Подземная бесканал.
44	УТ9	ул. Механизаторов д.1	41	0.05	Подземная бесканал.
45	УТ8	УТ9	25	0.09	Подземная бесканал.
46	УТ6.1	ул. Механизаторов д.7	11	0.04	Подземная бесканал.
47	УТ6.1	ул. Механизаторов д.5	3	0.05	Подземная бесканал.
48	УТ1	ул. Молодежная д.5	15	0.05	Подземная бесканал.
49	УТ1	УТ2	46	0.15	Подземная бесканал.
50	УТ2	ул. Молодежная д.3	17	0.05	Подземная бесканал.
51	УТ2	УТ3	58	0.15	Подземная бесканал.
52	УТ3	ул. Механизаторов д.7а	114	0.05	Подземная бесканал.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

53	УТ3	УТ4	18	0.15	Подземная бесканал.
54	УТ4	ул. Механизаторов д.9	36	0.05	Подземная бесканал.
55	УТ4	ул. Молодежная д.6	14	0.05	Подземная бесканал.
56	уз2.2	пер. Типографский	90	0.05	Подземная бесканал.
57	уз2.2	ул. Строителей д.13	5	0.125	Подземная бесканал.
58	УТ10	ул. Механизаторов д.3	7	0.04	Подземная бесканал.
59	УТ6	УТ6.1	6	0.05	Подземная бесканал.
60	УТ4	УТ5	28	0.15	Подземная бесканал.
61	УТ9	Дет.сад	60	0.05	Подземная бесканал.
62	УТ8	склады		0.09	Подземная бесканал.

Таблица 3. Характеристики тепловых сетей ЗАО «ТехнопаркЛТА».

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Внутренний диаметр, м		Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционны й материал
	Начало	Конец					
Лесхоз - отопление							
1	УТ3	ул. Академическая д.1	18	отопление	ГВС	Подземная канальная	Минвата
				0.05	0.05		
2	УТ3	ТК1	40	0.1	0.04-пр 0.025-обр	Подземная канальная	Изовер
3	ТК1	ул. Академическая д.14	18	0.05	0.05	Подземная канальная	Минвата
4	ТК1	ул. Академическая д.4	75	0.1	0.05	Подземная канальная	Минвата
5	УТ1	ул. Академическая д.3	18	0.05	0.05	Подземная канальная	Минвата
6	УТ1	УТ2	45	0.1	0.05	Подземная канальная	Минвата
7	УТ2	ул. Академическая д.2	18	0.05	0.05	Подземная канальная	Минвата
8	Кот.- Лесхоз	УТ1	220	0.1	0.05	Подземная канальная	Минвата
9	УТ2	УТ3	40	0.1	0.05	Подземная канальная	Минвата

Таблица 4. Характеристики тепловых сетей ЗАО «Северное».

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Внутренний диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети
	Начало	Конец			
ШКОЛЬНАЯ					
1	уз2		85	0.08	Подземная бесканальная
2	ТК2	уз1	3	0.1	Подземная бесканальная
3	ТК1	ТК2	16	0.15	Подземная бесканальная
4	кот-школа	ТК1	10	0.15	Подземная бесканальная
5	ТК6	ул. Связи д.5	49	0.065	Подземная бесканальная
6	ТК5		42	0.09	Подземная бесканальная
7	ТК5	ТК6	17	0.065	Подземная бесканальная
8	ТК1	ТК3	223	0.125	Подземная бесканальная
9	уз1	уз2	132	0.1	Подвальная
10	ТК4	ТК5	55	0.09	Подземная бесканальная
11	ТК4		4	0.08	Подземная бесканальная
12	уз1	Школа	69	0.1	Подвальная
13	ТК3	ТК4	56	0.09	Подземная бесканальная