

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2027 ГОДА**



УТВЕРЖДЕНА
постановлением главы администрации
муниципального образования

Сосновское сельское поселение

от _____ № _____

**СХЕМА 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.....	8
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	10
1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	14
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.....	18
2.1 Котельная «СХТ».....	18
2.2 Котельная «Центральная».....	21
2.3 Котельная «Школьная».....	23
2.4 Котельная «Агрохим».....	25
2.5 Котельная «Больничная».....	27
2.6 Котельная «Железнодорожная».....	29
2.7 Котельная «Снегиревка»	31
2.8 Котельная «Кривко»	33
2.9 Котельная «ДРСУ».....	35
2.10 Котельная «Лесхоз».....	35
2.11 Котельная «Центральная-2».....	38
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	41
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	42
4.1 Котельная «СХТ».....	42
4.2 Котельная «Центральная».....	42
4.3 Котельная «Школьная».....	42

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

4.4 Котельная «АГРОХИМ».....	42
4.5 Котельная «БОЛЬНИЧНАЯ».....	43
4.6 Котельная «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ».....	43
4.7 Котельная «СНЕГИРЕВКА»	43
4.8 Котельная «КРИВКО»	43
4.9 Котельная «ЛЕСХОЗ».....	43
4.10 Котельная «ЦЕНТРАЛЬНАЯ-2».....	44
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.	45
5.1 Котельная «СХТ».....	46
5.2 Котельная «ЦЕНТРАЛЬНАЯ».....	56
5.3 Котельная «ШКОЛЬНАЯ».....	58
5.4 Котельная «АГРОХИМ».....	58
5.5 Котельная «БОЛЬНИЧНАЯ».....	62
5.6 Котельная «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ».....	65
5.7 Котельная «СНЕГИРЕВКА»	68
5.8 Котельная «КРИВКО»	78
5.9 Котельная «ДРСУ».....	80
5.10 Котельная «ЛЕСХОЗ».....	80
5.11 Котельная «ЦЕНТРАЛЬНАЯ-2».....	82
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	86
6.1 Котельная «СХТ».....	88
6.2 Котельная «ЦЕНТРАЛЬНАЯ».....	89
6.3 Котельная «ШКОЛЬНАЯ».....	90
6.4 Котельная «АГРОХИМ».....	91
6.5 Котельная «БОЛЬНИЧНАЯ».....	92
6.6 Котельная «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ».....	93
6.7 Котельная «СНЕГИРЕВКА»	94

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

6.8 Котельная «Кривко»	95
6.9 Котельная «ДРСУ».....	96
6.10 Котельная «ЛЕСХОЗ».....	97
6.11 Котельная «Центральная-2».....	98
7. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	99
7.1 Инвестиции в источники	99
7.2 Инвестиции в теплосети.....	100
8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	103
9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.	104
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.	105
ВЫВОД.....	106
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	107

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.

**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.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения

В табл. 1.2 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.1.1).

Таблица 1.1. Перспективная тепловая нагрузка.

Настоящее время				Перспектива		
поселение	котельная	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Общая, Гкал/ч	S, м2	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 1.1 построен график тепловой нагрузки по поселениям (см.рис.1.1).

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 1.2. 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		

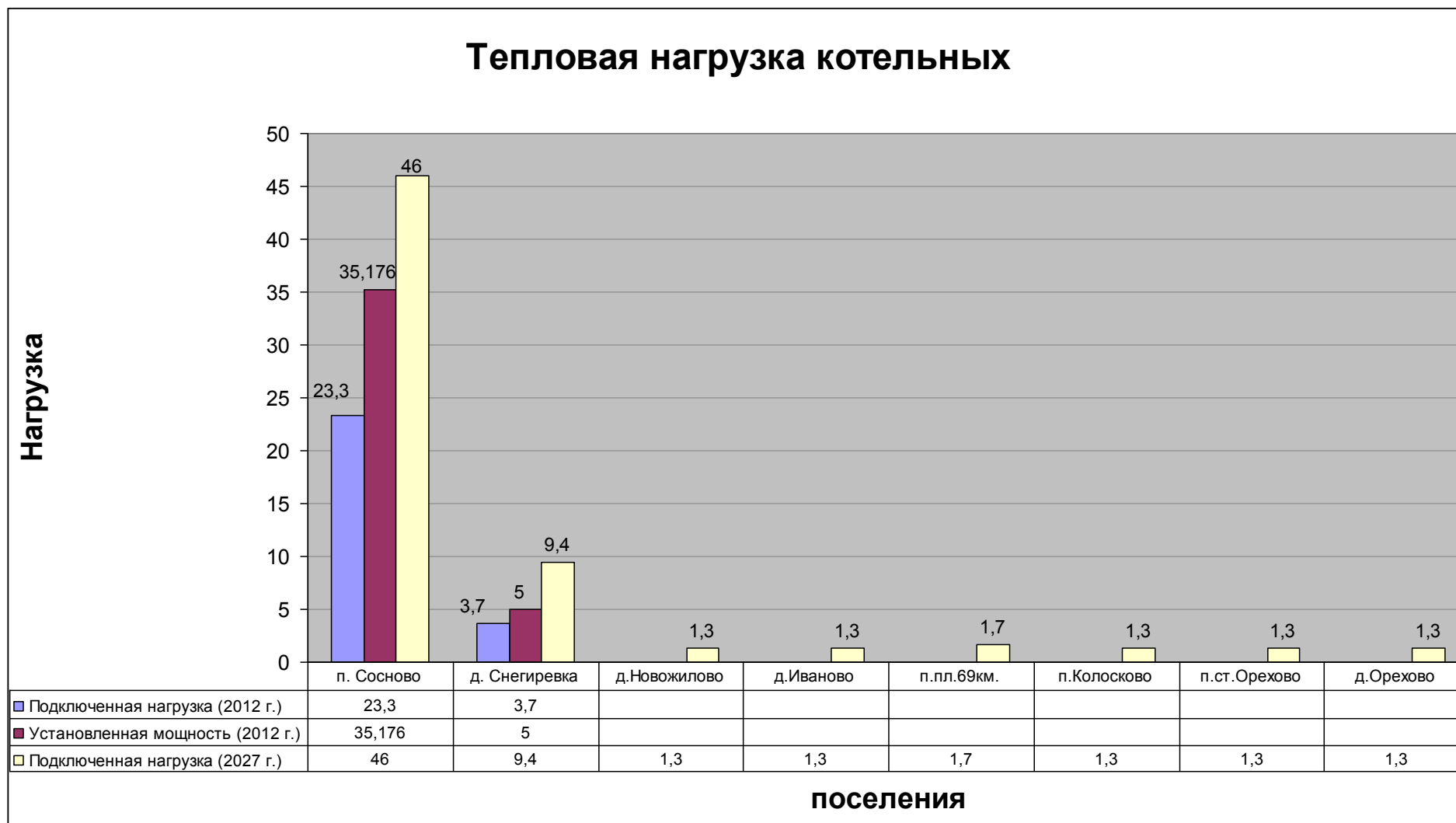


Рисунок 1.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

В 2012 году на всех котельных с учетом тепловых потерь и собственных нужд выработано 56568 Гкал. При подключенных абонентов на общую мощность 27 Гкал/ч.

По данным плана генерального развития поселка на ближайшую и длительную перспективу (до 2027 года) общая тепловая мощность потребителей Сосновского СП составит 63,6 Гкал/ч.

Зоны застройки Сосновского сельского поселения представлены в приложении 1 на рисунке 1.

2. Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки

2.1 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 2.1.1 и на рисунке 2.1.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.1.1. 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

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

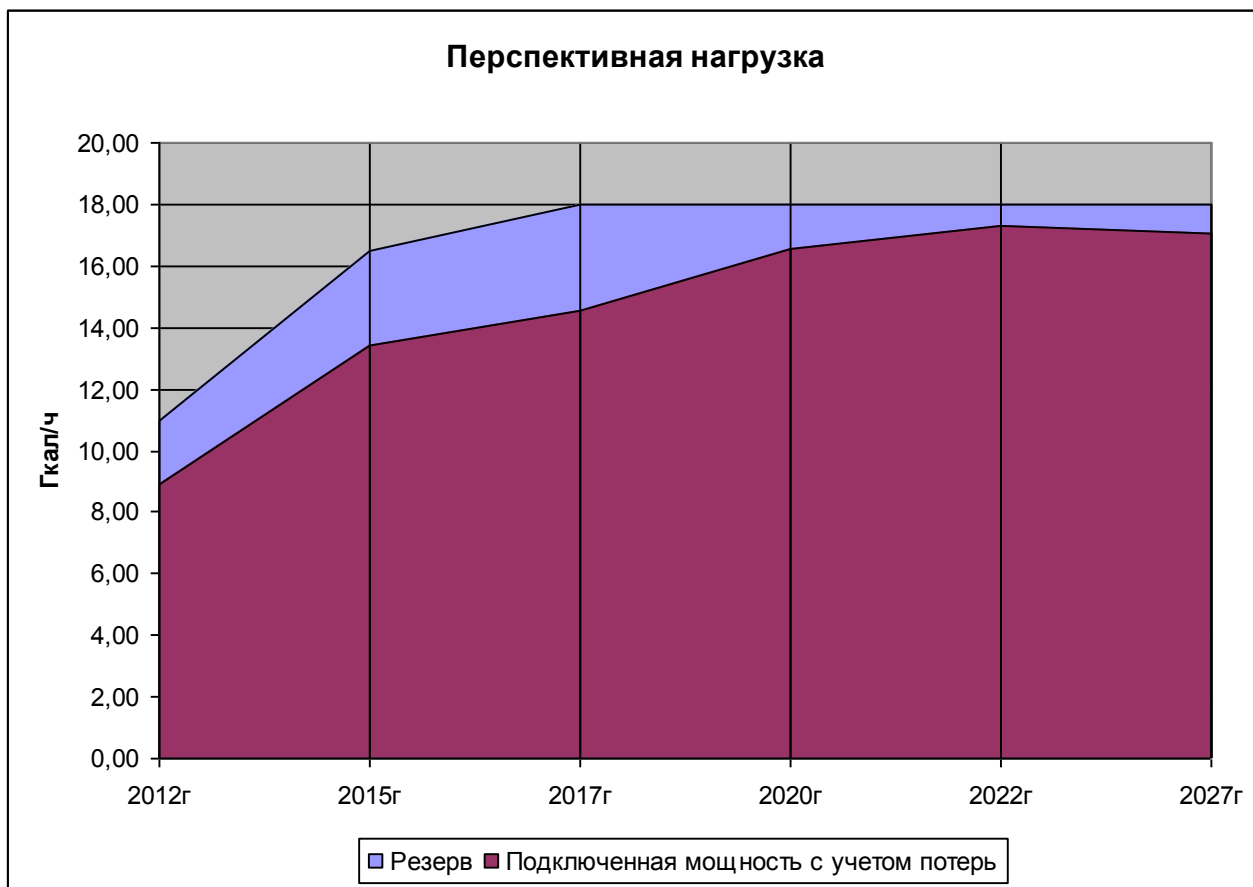


Рисунок 2.1.1.

Синяя область на рис.2.1.1 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 2.1.1 реконструкция котельной должна быть проведена до 2017 года.

2.2 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 2.2.1 и в таблице 2.2.1.

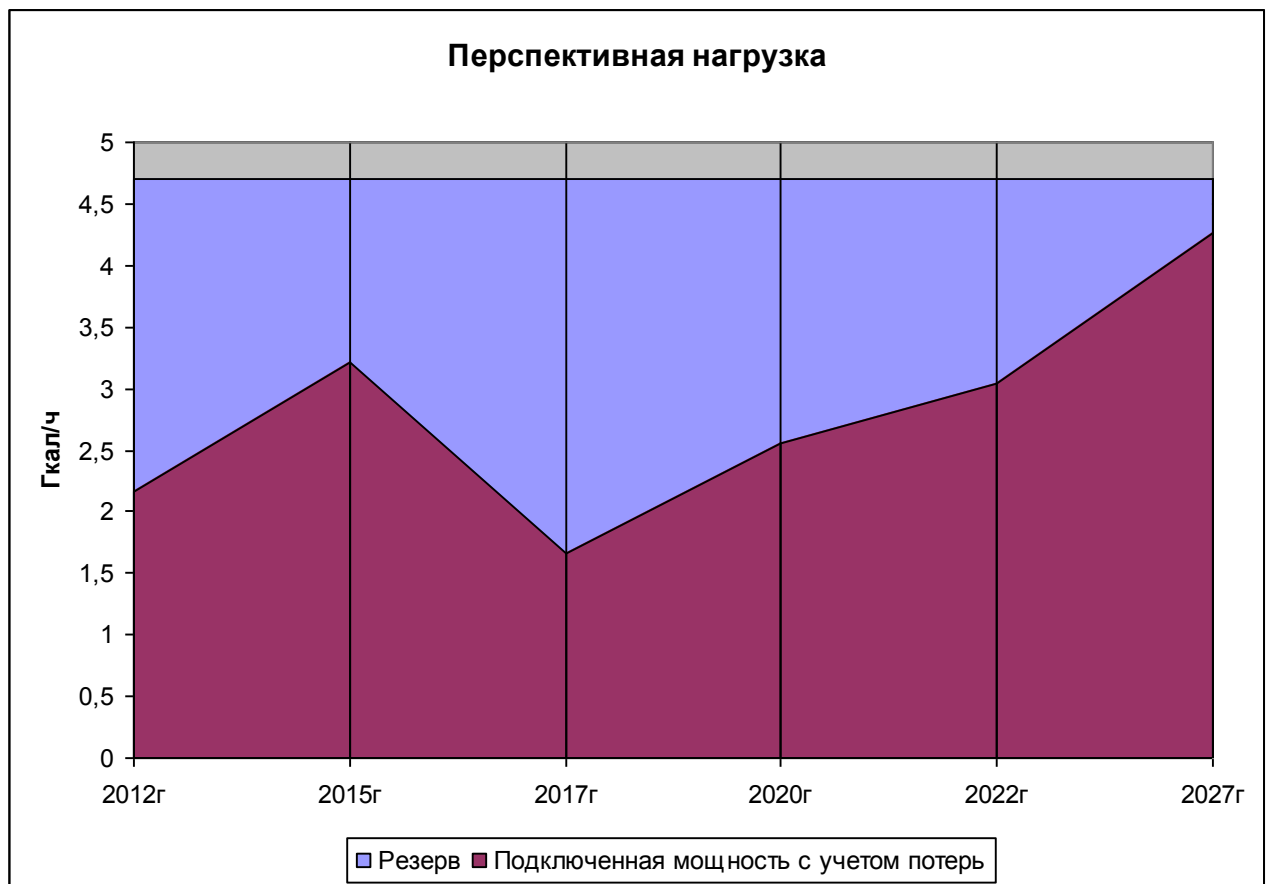


Рисунок 2.2.1.

Синяя область на рис.2.2.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом перераспределения тепловых сетей с другими котельными.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.2.1. 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

2.3 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 2.3.1 и в таблице 2.3.1.

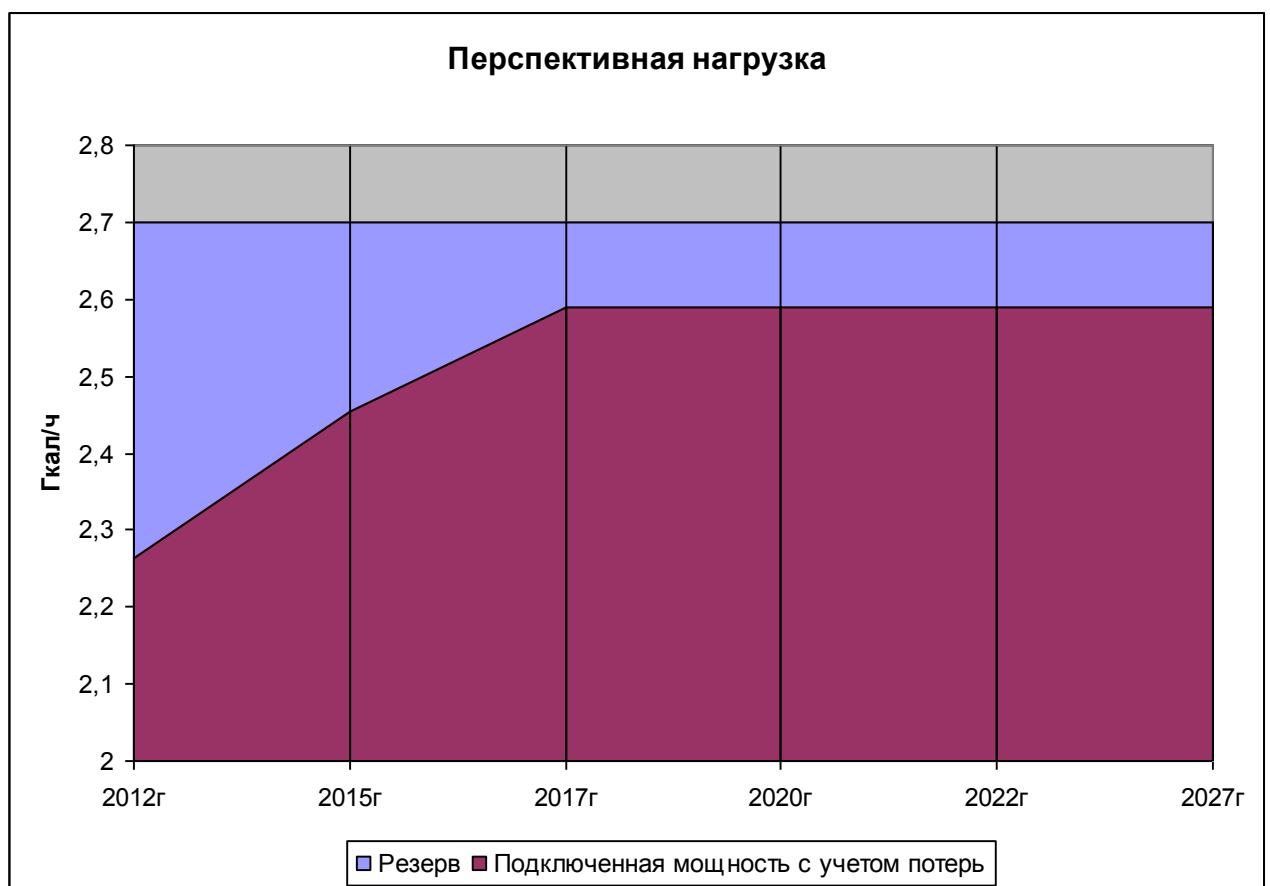


Рисунок 2.3.1.

Синяя область на рис.2.3.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.3.1. 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

2.4 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 2.4.1 и в таблице 2.4.1.

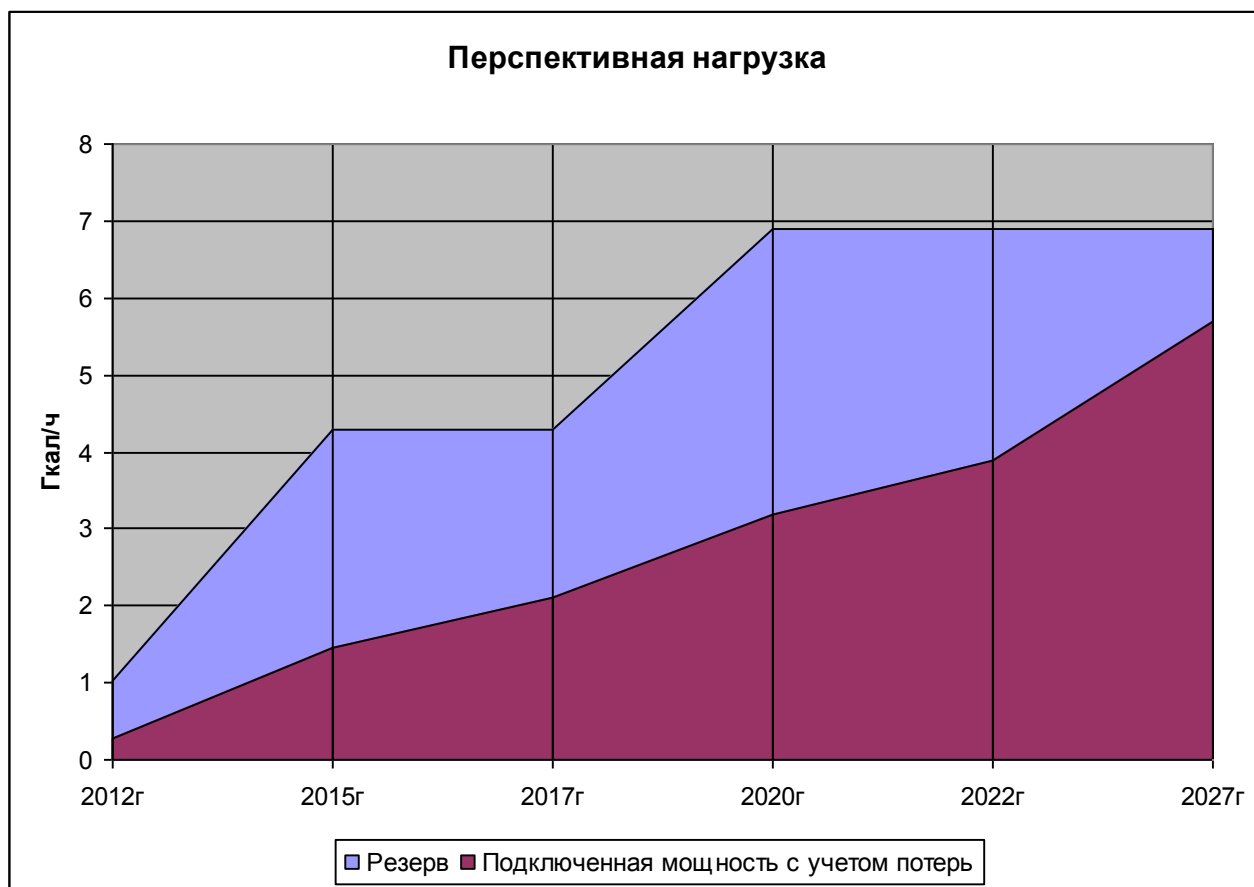


Рисунок 2.4.1.

Синяя область на рис.2.4.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом строительства новой котельной «Агрохим». Как видно из рисунка 2.4.1 ввод дополнительного оборудования производится поэтапно.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.4.1. 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

2.5 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 2.5.1 и в таблице 2.5.1.

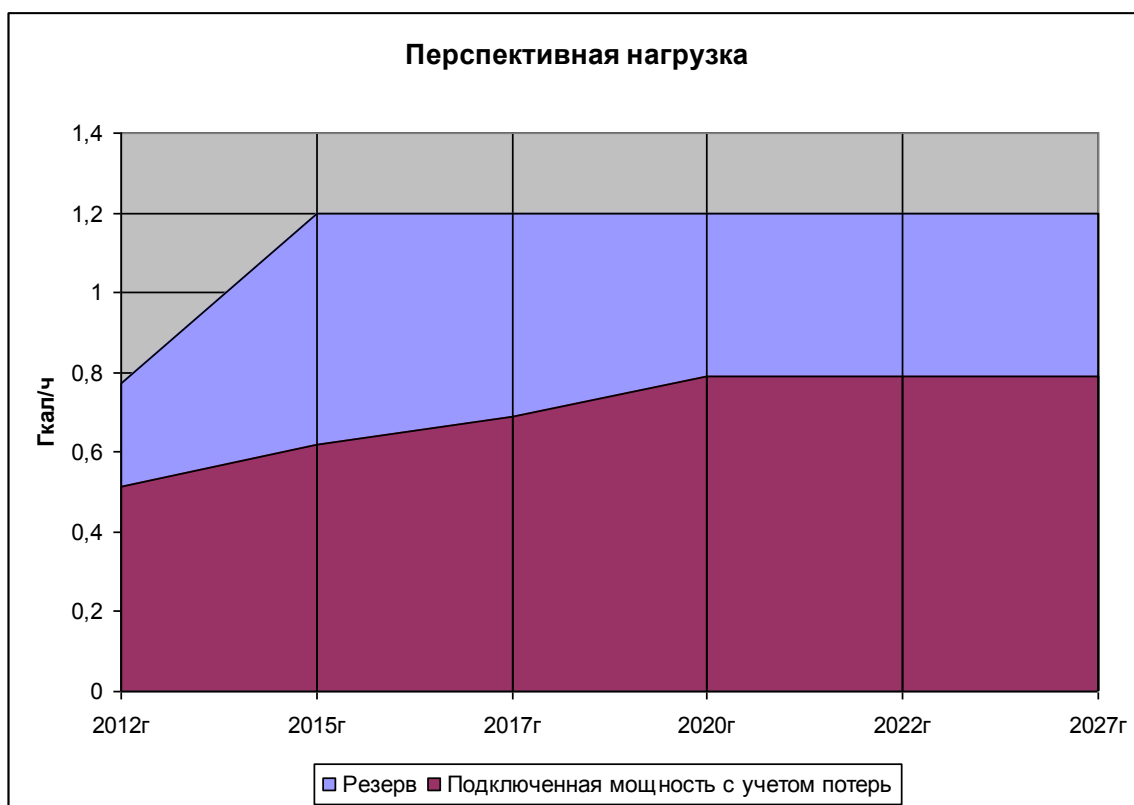


Рисунок 2.5.1.

Синяя область на рис.2.5.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом реконструкции. Как видно из рисунка 2.5.1 реконструкция котельной должна быть проведена до 2015 года.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.5.1. 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

2.6 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 2.6.1 и в таблице 2.6.1.

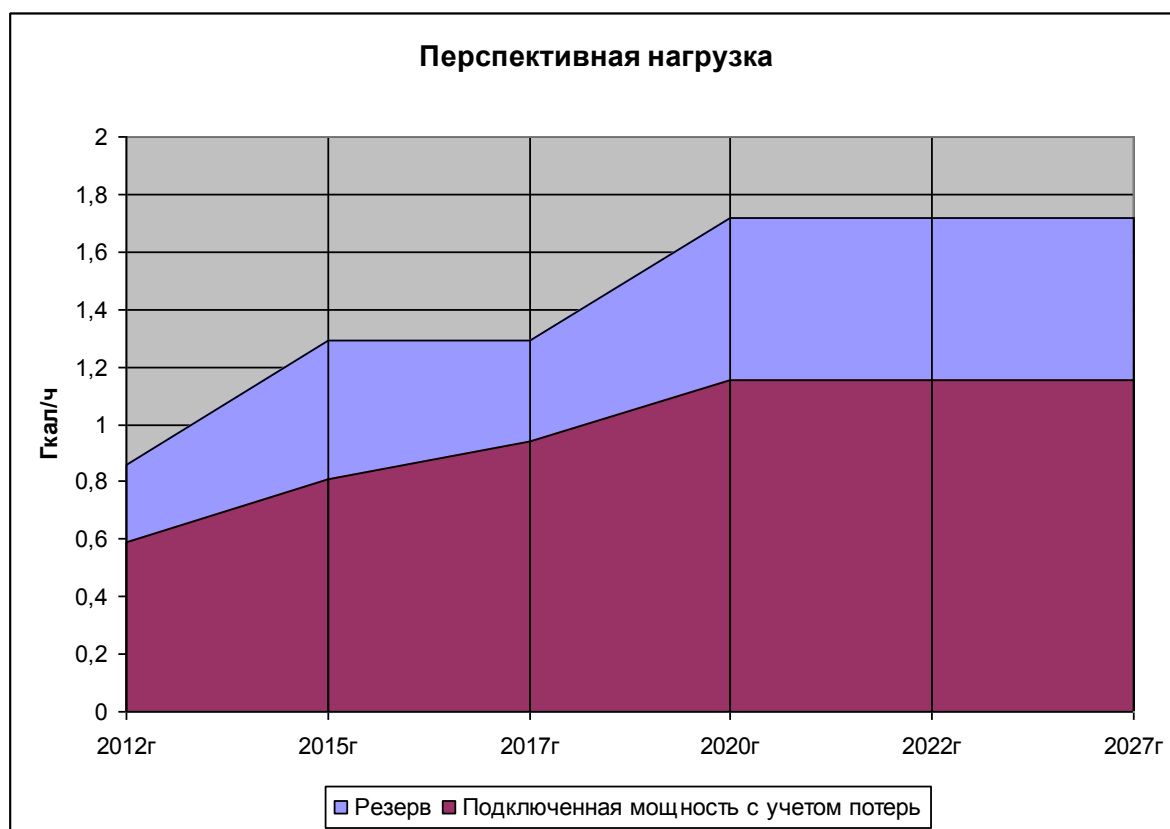


Рисунок 2.6.1.

Синяя область на рис.2.6.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом увеличения мощности. Как видно из рисунка 2.6.1 увеличение мощности котельной производится поэтапно.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.6.1. 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

2.7 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 2.7.1 и в таблице 2.7.1.

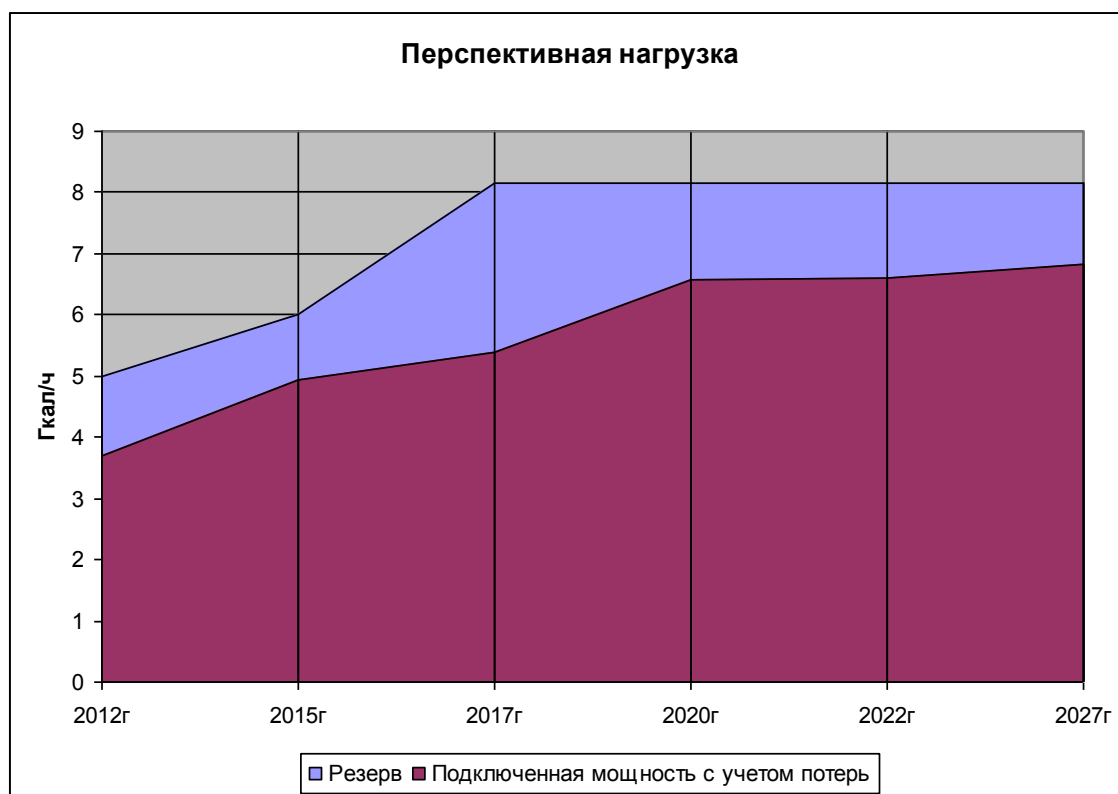


Рисунок 2.7.1.

Синяя область на рис.2.7.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом реконструкции котельной. Как видно из рисунка 2.7.1 реконструкция котельной проводится поэтапно.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.7.1. 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

2.8 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 2.8.1 и в таблице 2.8.1.

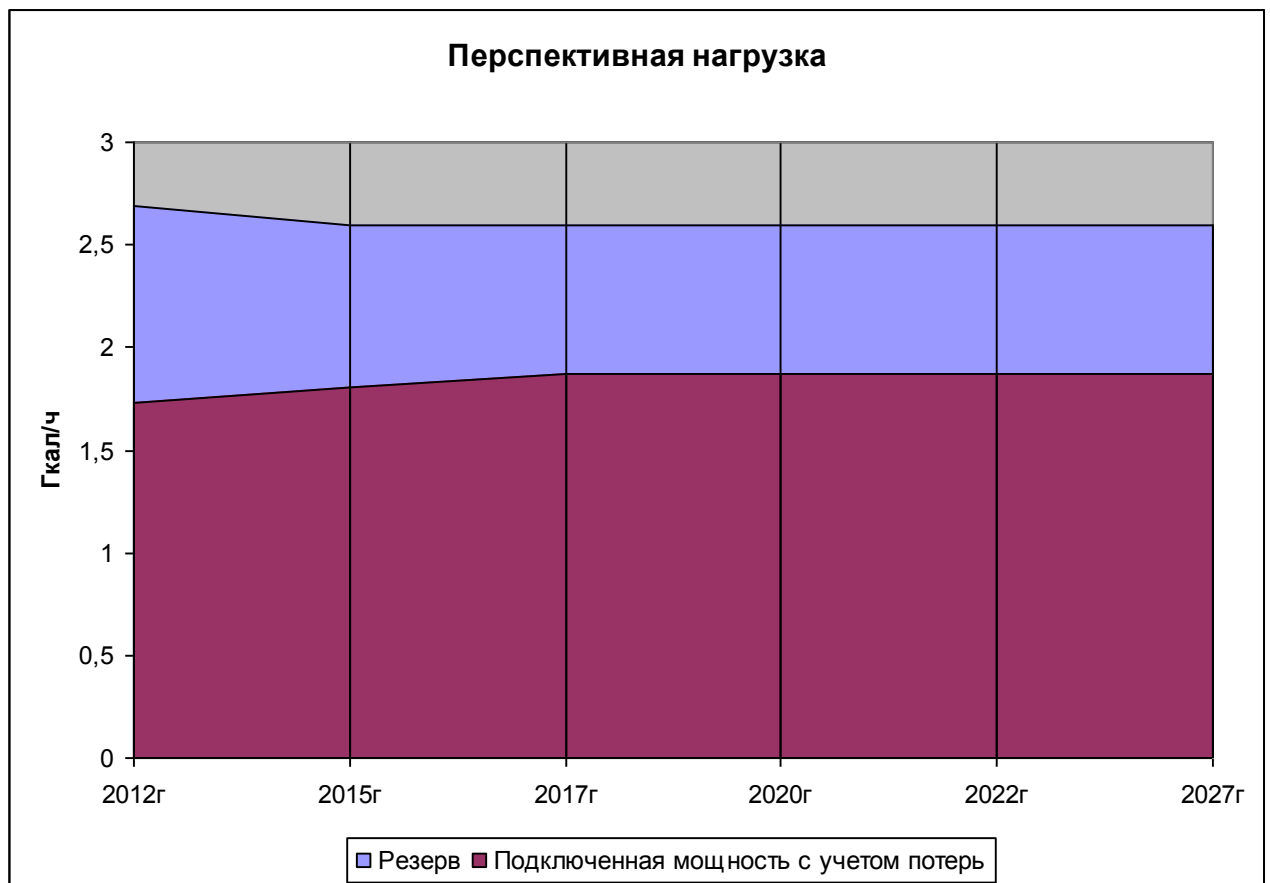


Рисунок 2.8.1.

Синяя область на рис.2.8.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом реконструкции котельно. Как видно из рисунка 2.8.1 реконструкция котельной проводится поэтапно.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.8.1. 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

2.9 Котельная «ДРСУ»

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

2.10 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 2.10.1 и в таблице 2.10.1.

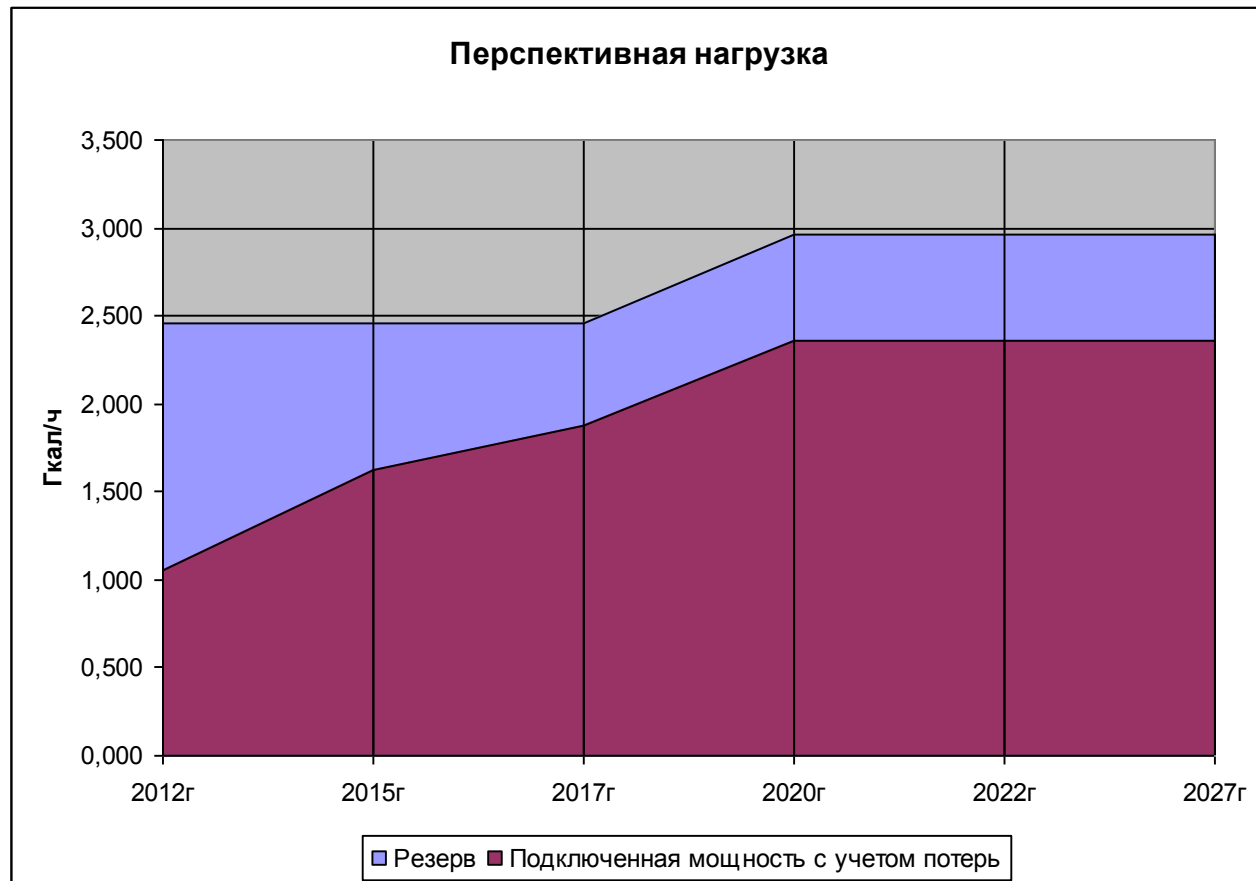


Рисунок 2.10.1.

Синяя область на рисунке 2.10.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки. Как видно из рисунка 2.10.1 к 2020 году, для обеспечения резерва, необходимо поставить дополнительный котел мощностью не менее 0,5 Гкал/ч.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.10.1. 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

2.11 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 2.11.1 и в таблице 2.11.1.

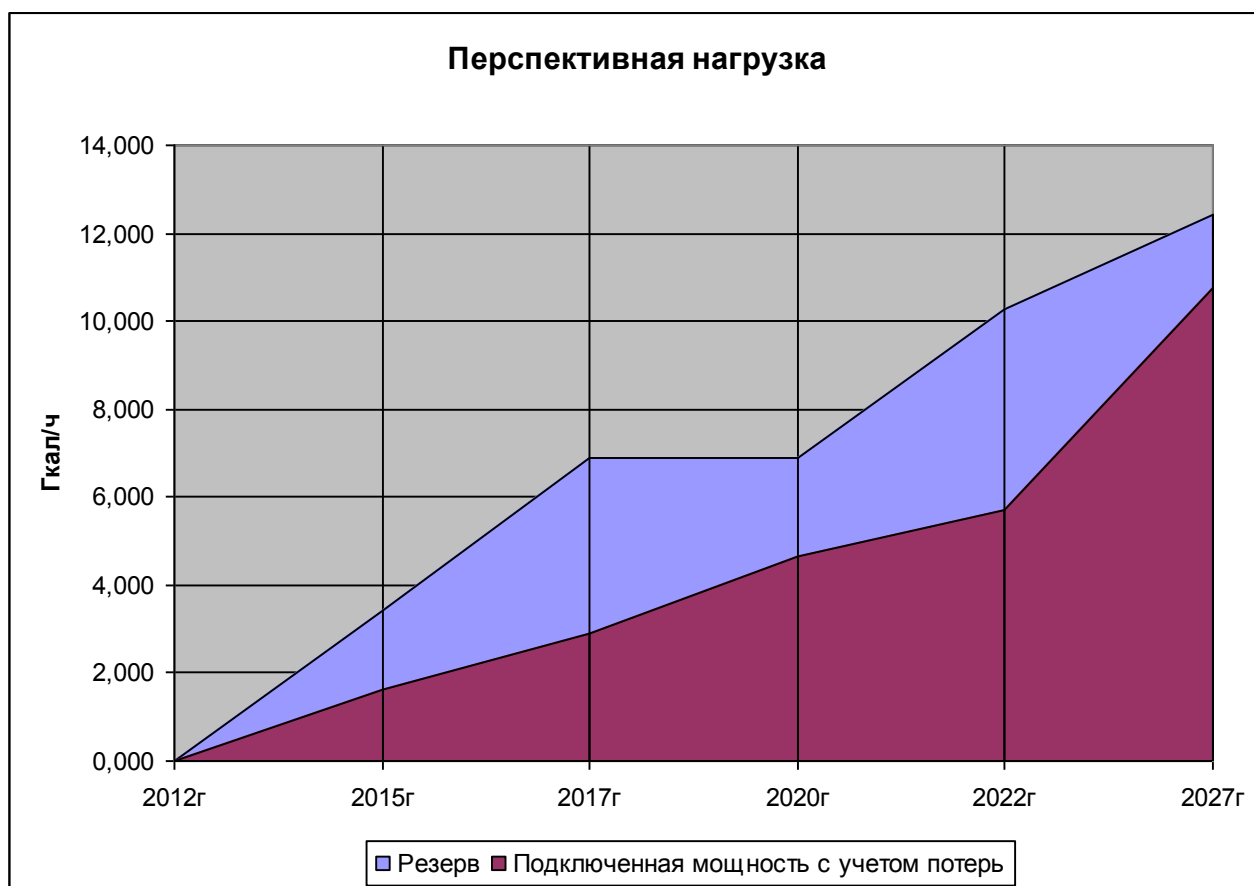


Рисунок 2.11.1.

Синяя область на рис.2.11.1 отображает резерв мощности котельной на каждом этапе подключения дополнительной нагрузки с учетом перераспределения тепловых сетей с котельной «СХТ» подключением дополнительных котлов.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Таблица 2.11.1. 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 2.1.

Таблица 2.1. 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

3. Перспективные балансы теплоносителя

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.

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

4.1 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.

4.2 Котельная «Центральная»

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

4.3 Котельная «Школьная»

Реконструкция не требуется.

4.4 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.

4.5 Котельная «Больничная»

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

4.6 Котельная «Железнодорожная»

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

4.7 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.

4.8 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;

4.9 Котельная «Лесхоз»

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

4.10 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.

5. 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).



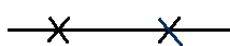

Для борьбы с несанкционированным водоразбором, рекомендуется вводить в сетевую воду реагент ЛВХ 3.1 для ее окрашивания и придания ей специфического запаха.

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

5.1 Котельная «СХТ»

Общая схема подключения тепловых сетей к 2017г. представлены на рисунке 5.1.1.

Условные обозначения

	Новые участки подключенные
	Новые участки отключенные
	Отключенные старые участки
	Существующие участки

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 5.1.5).

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 5.1.4.

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 5.1.2;

$l=80\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,068 Гкал/ч), см. рисунок 5.1.2;

$l=15\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (общий) и $l=25\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,09 Гкал/ч), см. рисунок 5.1.2;

$l=100\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,057 Гкал/ч), см. рисунок 5.1.2;

$l=50\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,024 Гкал/ч), см. рисунок 5.1.3;

$l=50\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ (общий) и $l=120\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,208 Гкал/ч),
см. рисунок 5.1.3;

$l=50\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,228 Гкал/ч), см. рисунок 5.1.3;

$l=30\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,025 Гкал/ч), см. рисунок 5.1.4;

$l=70\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,044 Гкал/ч), см. рисунок 5.1.4;

$l=100\text{м}$, $d=0,065\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,131 Гкал/ч), см. рисунок 5.1.5.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

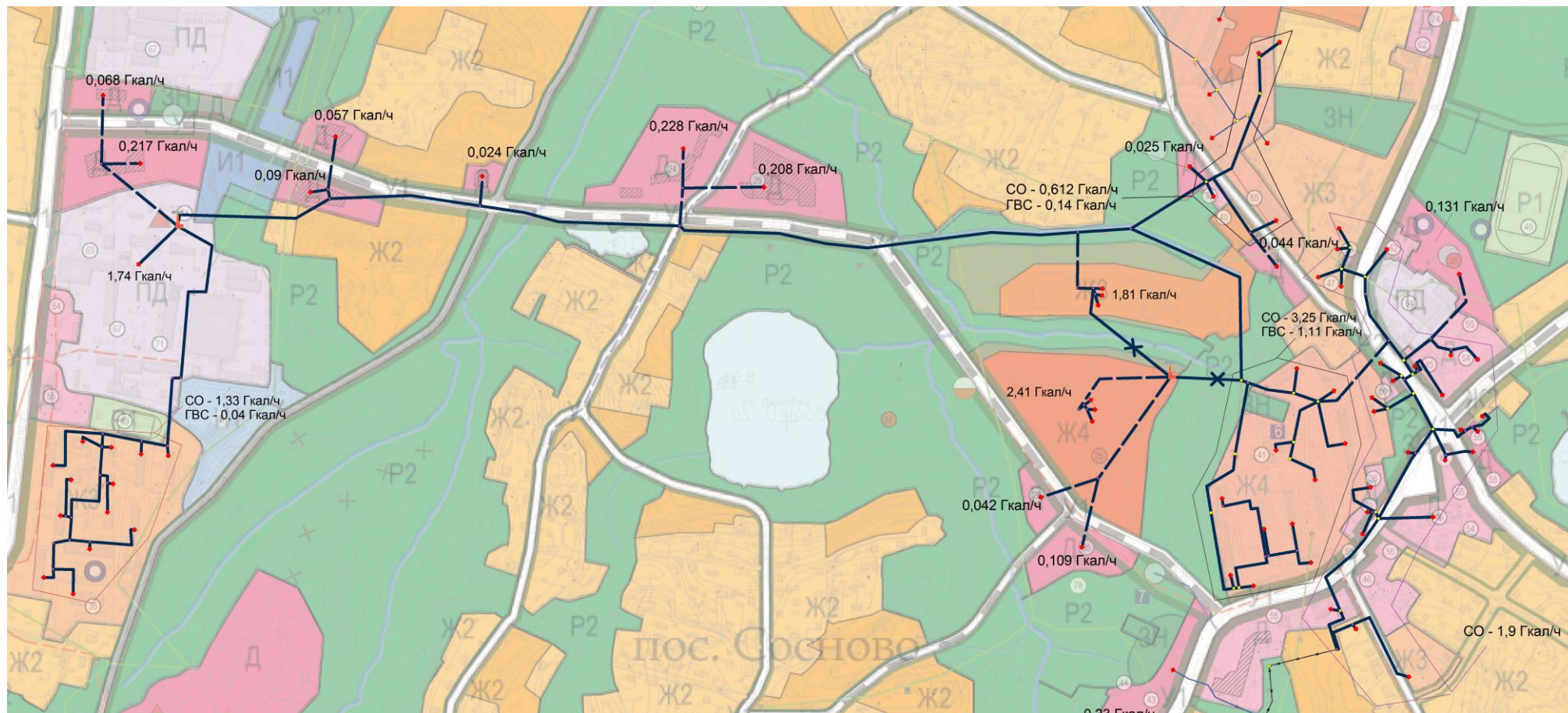


Рисунок 5.1.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

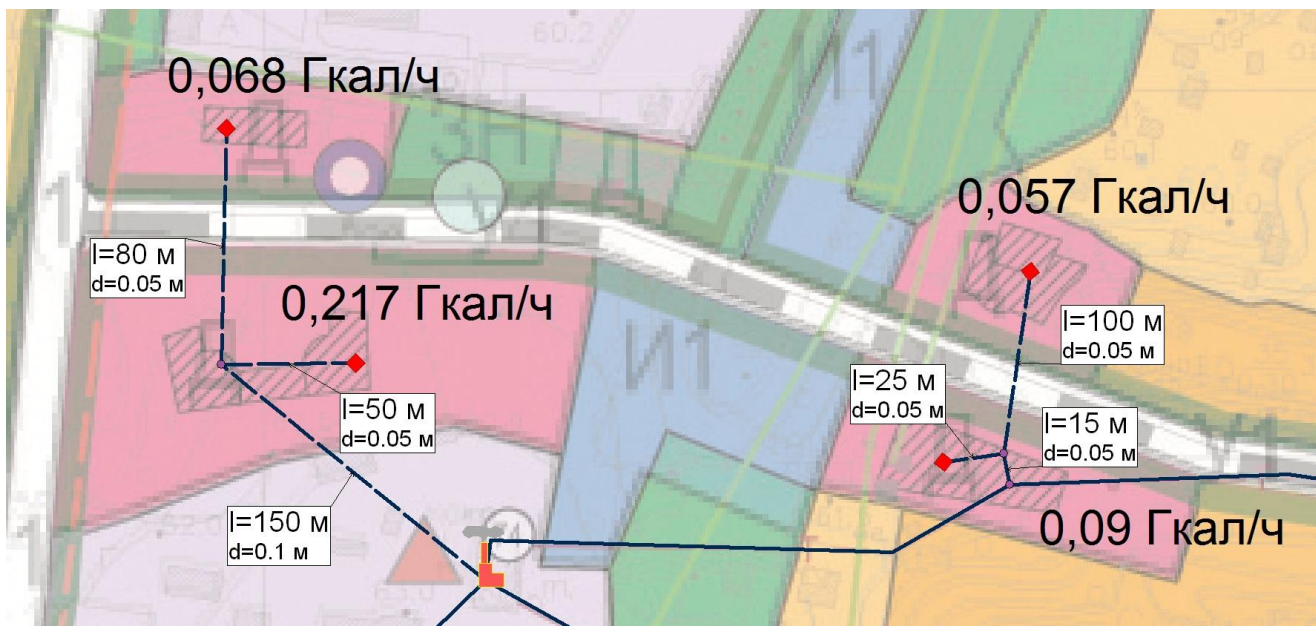


Рисунок 5.1.2. Строительство сетей к 2017 году.

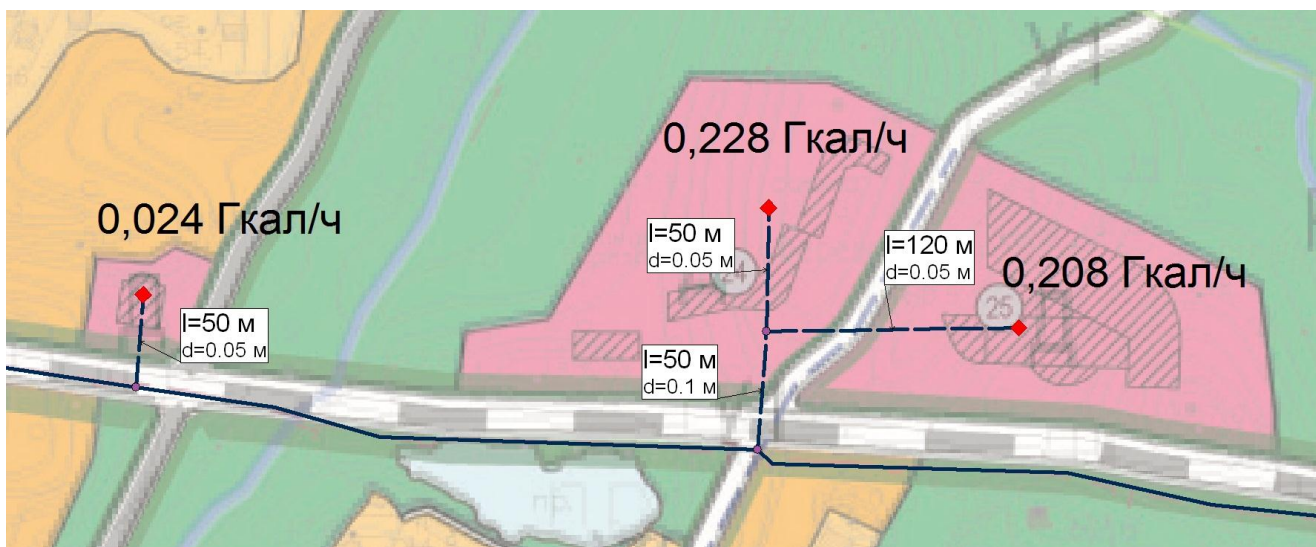


Рисунок 5.1.3. Строительство сетей к 2017 году.

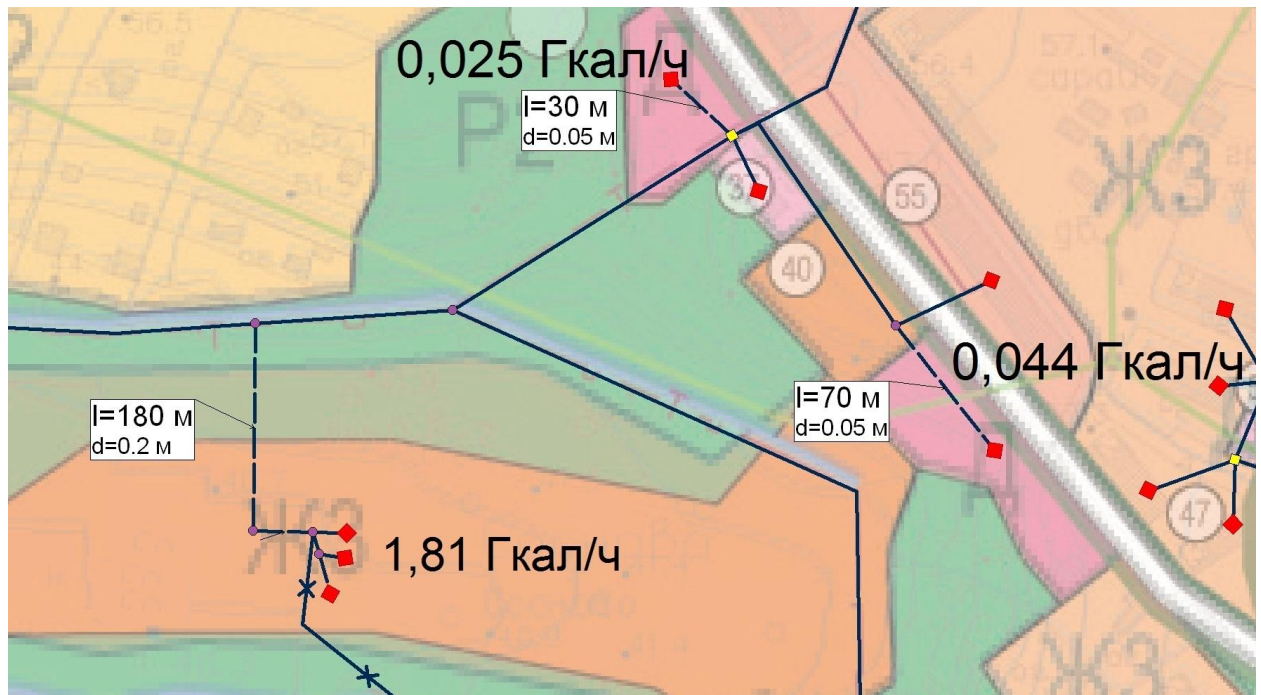


Рисунок 5.1.4. Строительство сетей к 2017 году.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

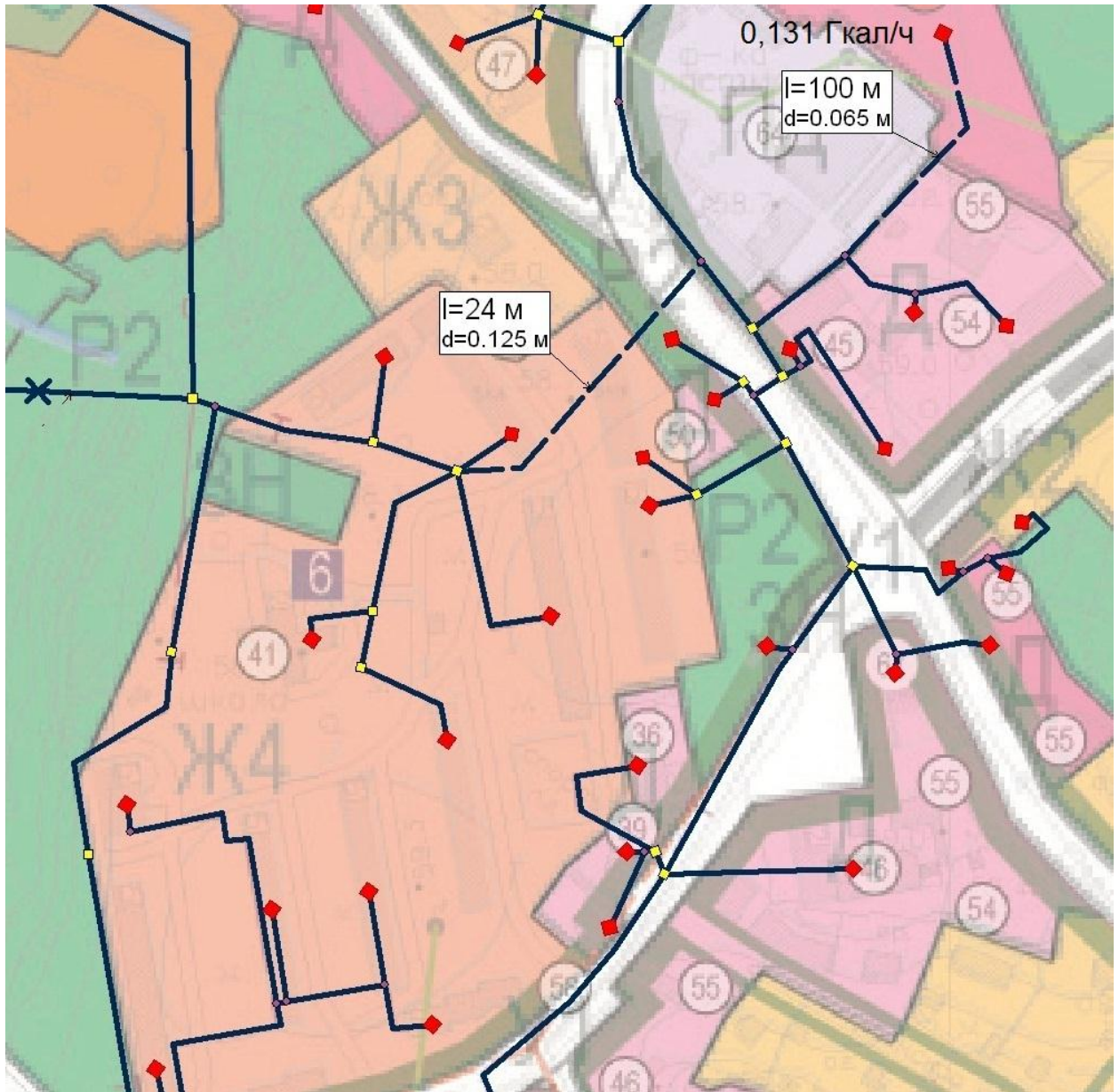


Рисунок 5.1.5. Строительство сетей к 2017 году.

Общая схема подключения тепловых сетей к 2022г. представлены на рисунке 5.1.7.

Мероприятия, проводимые к 2022 году:

1) Устанавливается насосная станция на обратной линии на участке перед ответвлением на перспективную застройку жилых домов ЖЗ (см. рис. 5.1.6).



Рисунок 5.1.6. Насосная станция.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

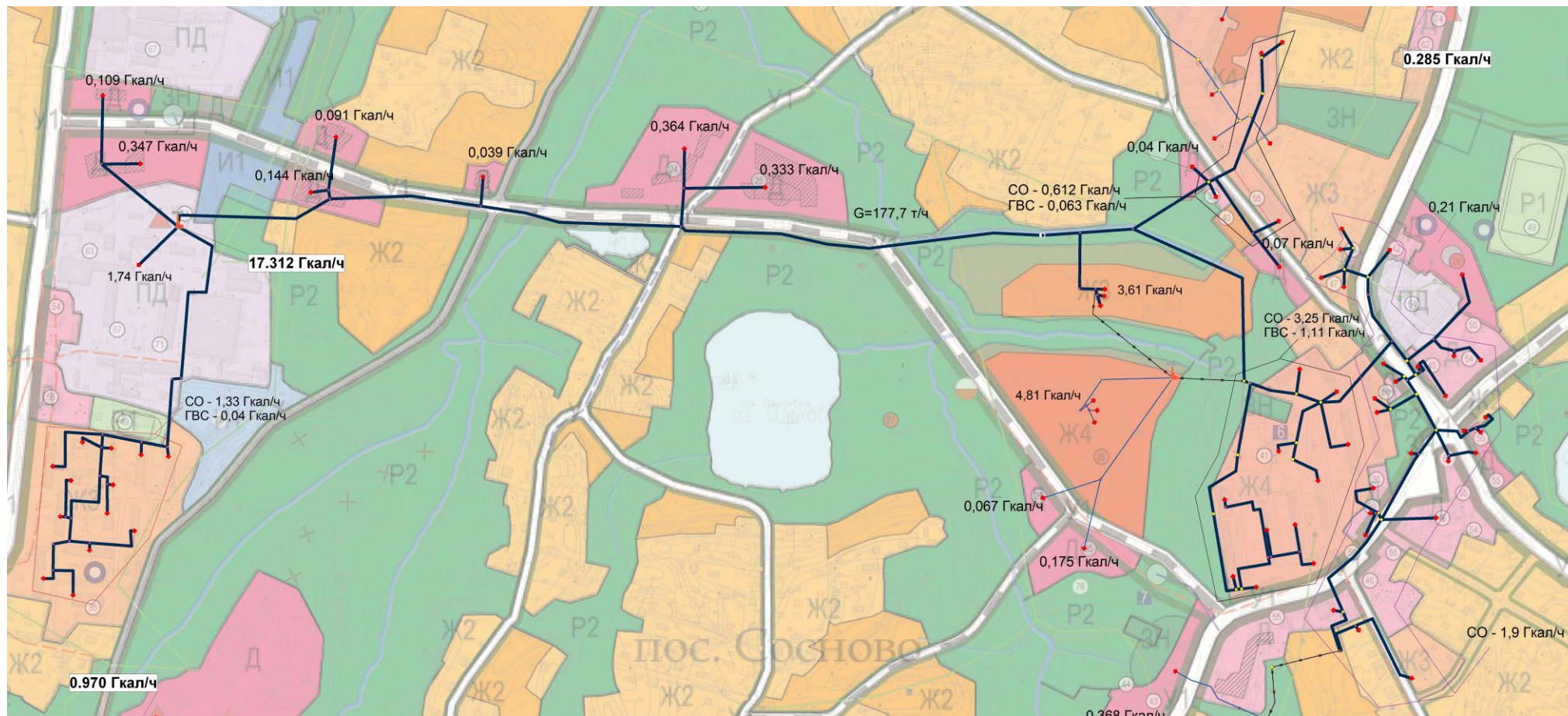


Рисунок 5.1.7. Тепловые сети и нагрузки на 2022г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Общая схема подключения тепловых сетей к 2027г. представлены на рисунке 5.1.9.

Мероприятия, проводимые к 2027 году:

- 1) Часть потребителей центральной части п. Сосново, общей мощностью 2 Гкал/ч переключается к котельной «Центральная-2» (см. рис. 5.1.8).

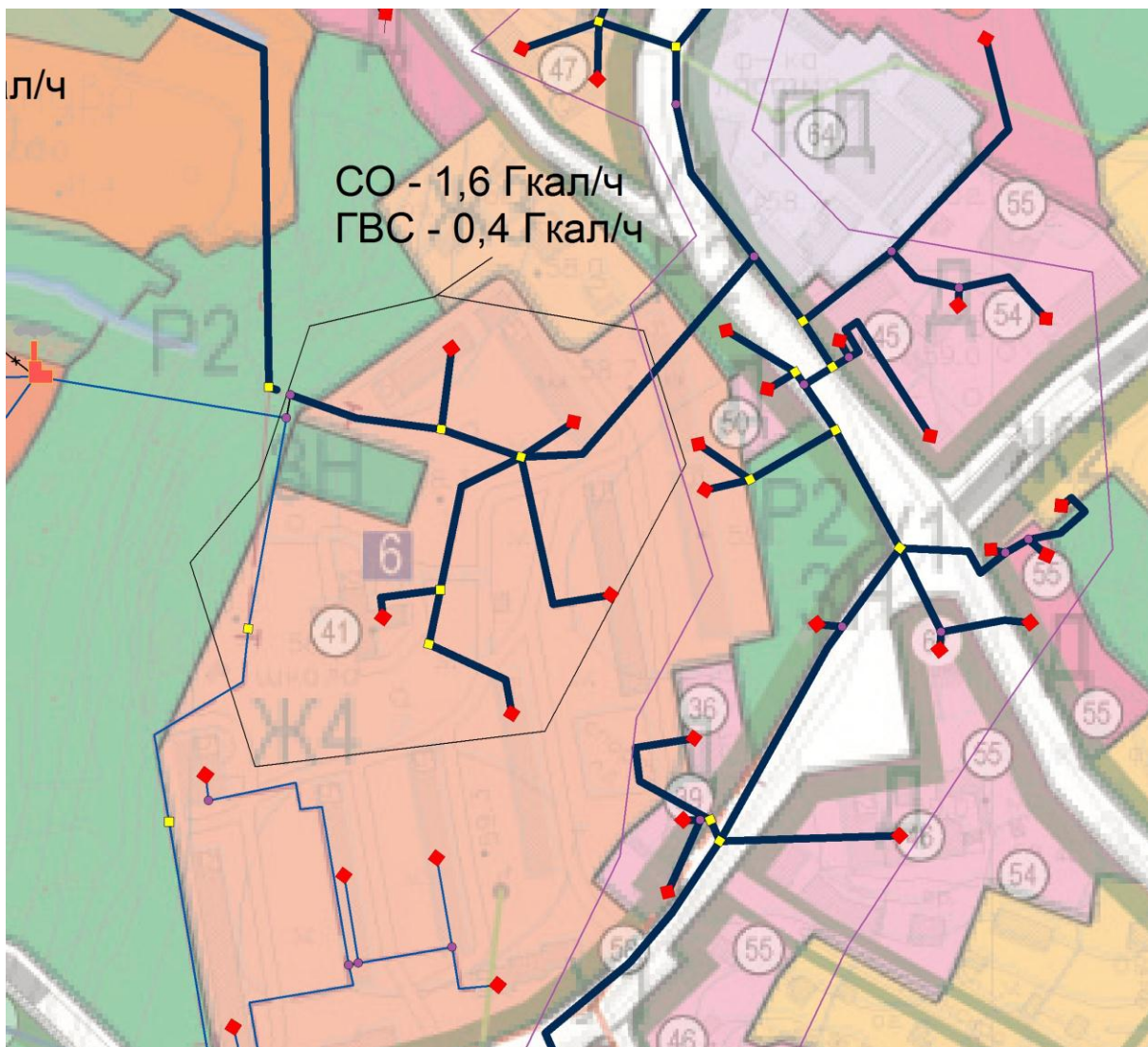


Рисунок 5.1.8.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

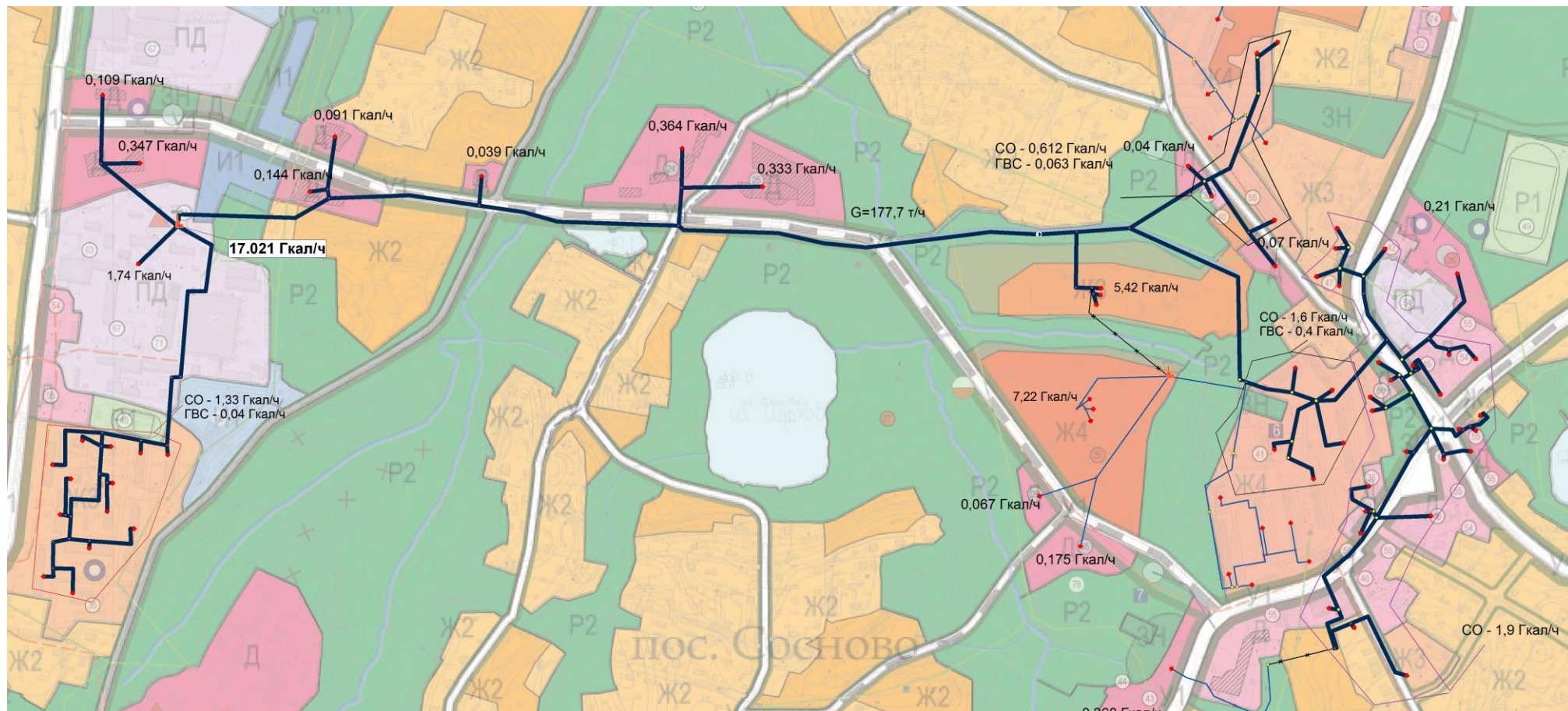






Рисунок 5.1.9. Тепловые сети и нагрузки на 2027г.

5.2 Котельная «Центральная»

Общая схема подключения тепловых сетей и нагрузки на 2017г. представлены на рисунке 5.2.1.

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 5.2.1).

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 5.2.2.

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 5.2.2;

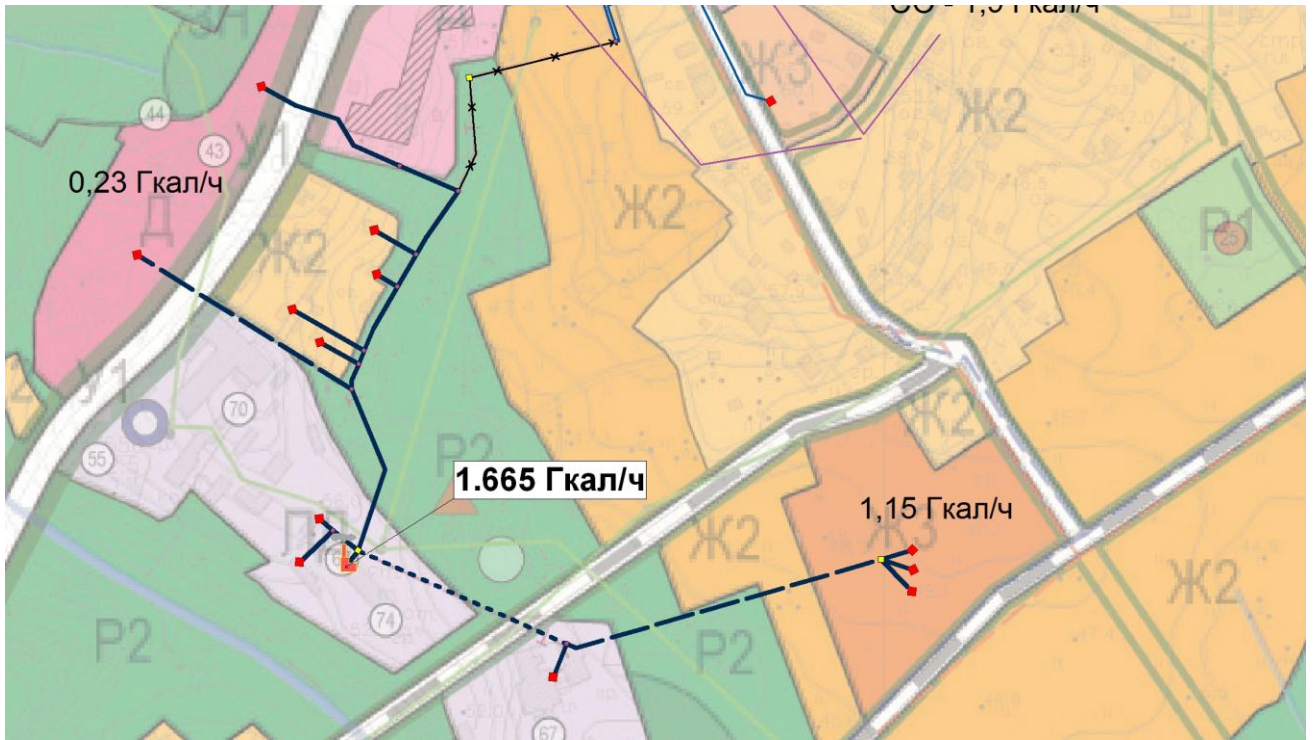


Рисунок 5.2.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

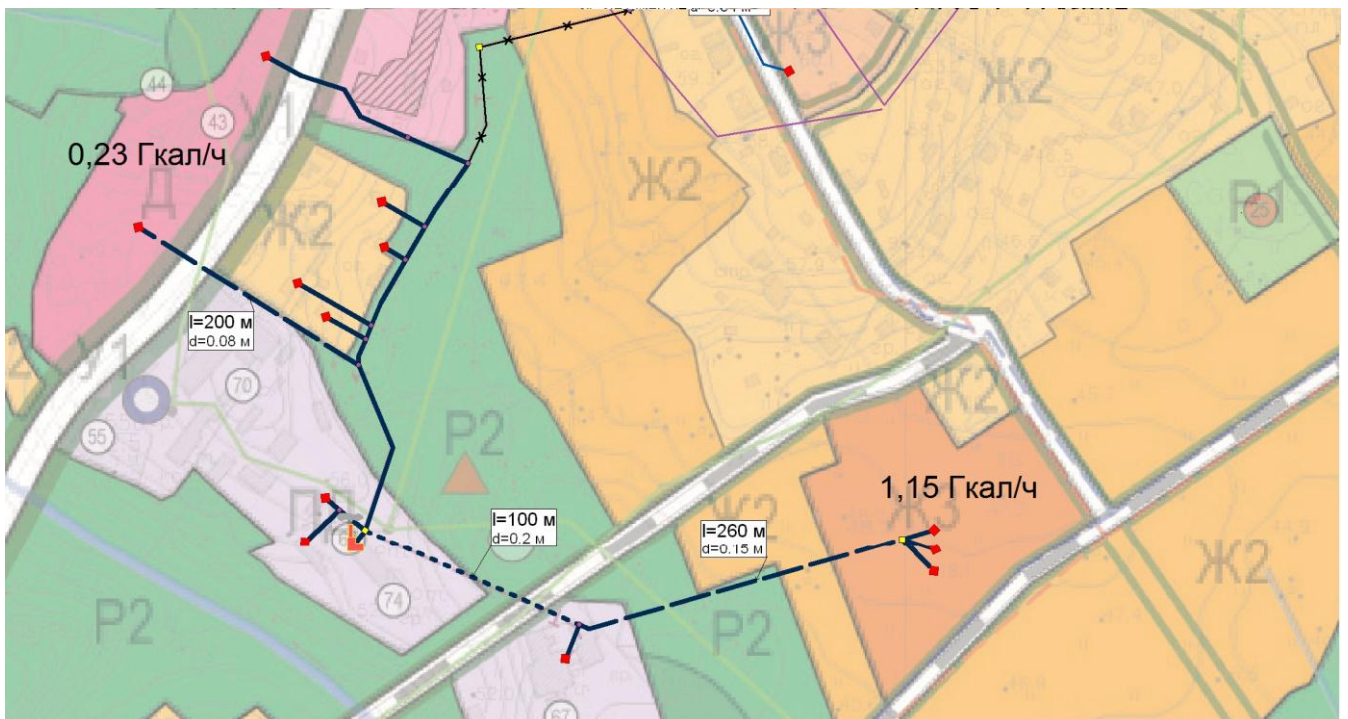


Рисунок 5.2.2. Строительство и реконструкция сетей к 2017 году.




5.3 Котельная «Школьная»

Для восстановления системы ГВС, необходима перекладка домовых сетей.

5.4 Котельная «Агрохим»

Общая схема подключения тепловых сетей и нагрузки на 2017г. представлены на рисунке 5.4.1.

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 5.4.1;

$l=50\text{м}$, $d=0,065\text{м}$ (для Ж3 с нагрузкой 0,24 Гкал/ч), см. рисунок 5.4.1;

$l=150\text{м}$, $d=0,2\text{м}$ (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 5.4.1;

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 5.4.1;

$l=40\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ (для Ж4 с нагрузкой 0,623 Гкал/ч), см. рисунок 5.4.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

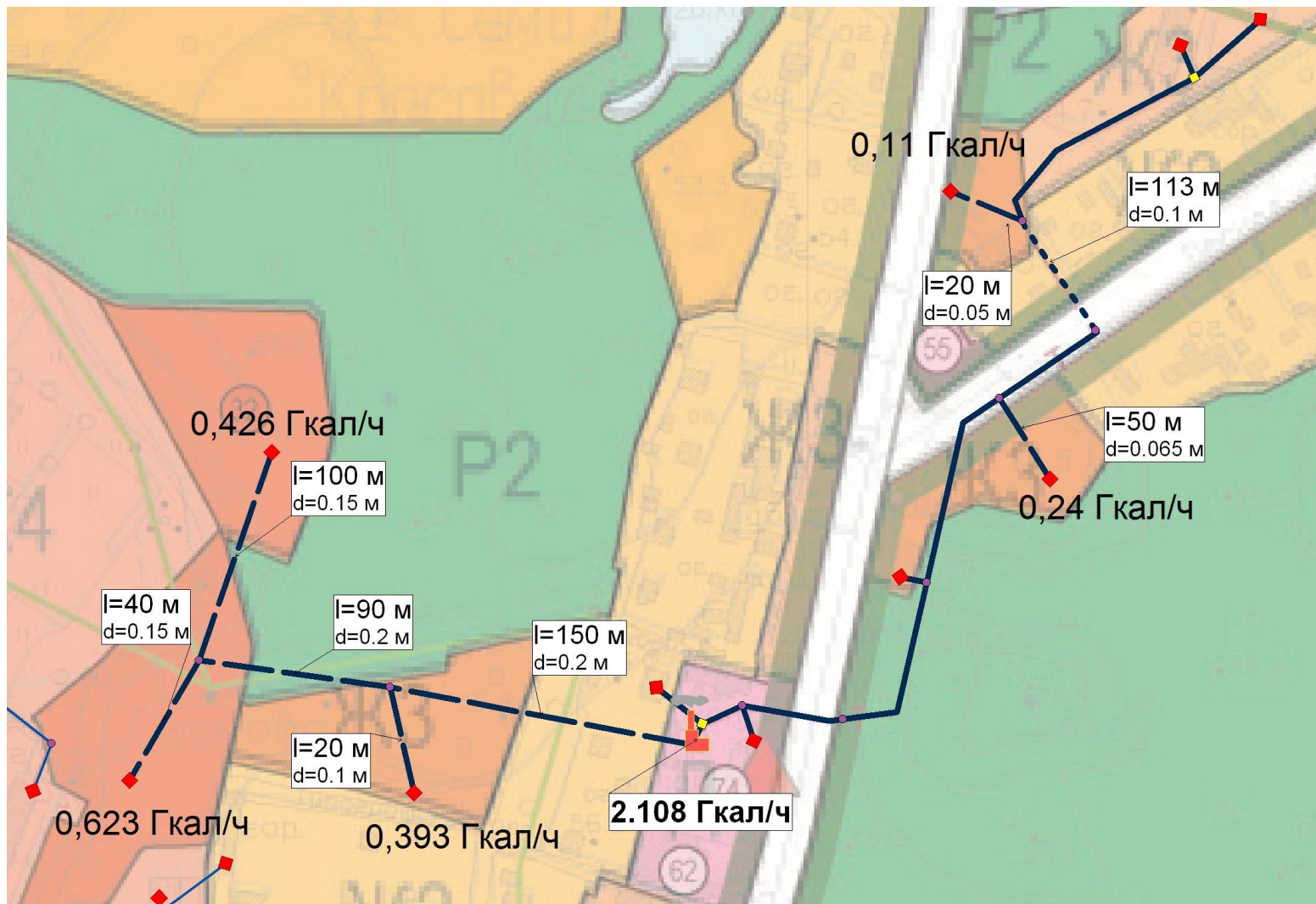


Рисунок 5.4.1. Строительство и реконструкция сетей к 2017 году.

Общая схема подключения тепловых сетей и нагрузки на 2027г. представлены на рисунке 5.4.2.

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. 5.4.3;

Участок сети $l=20\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 5.4.3;

Участок сети $l=61\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 5.4.3;

Участок сети $l=93\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 5.4.3;

Участок сети $l=95\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,15\text{м}$, см. рис. 5.4.3;

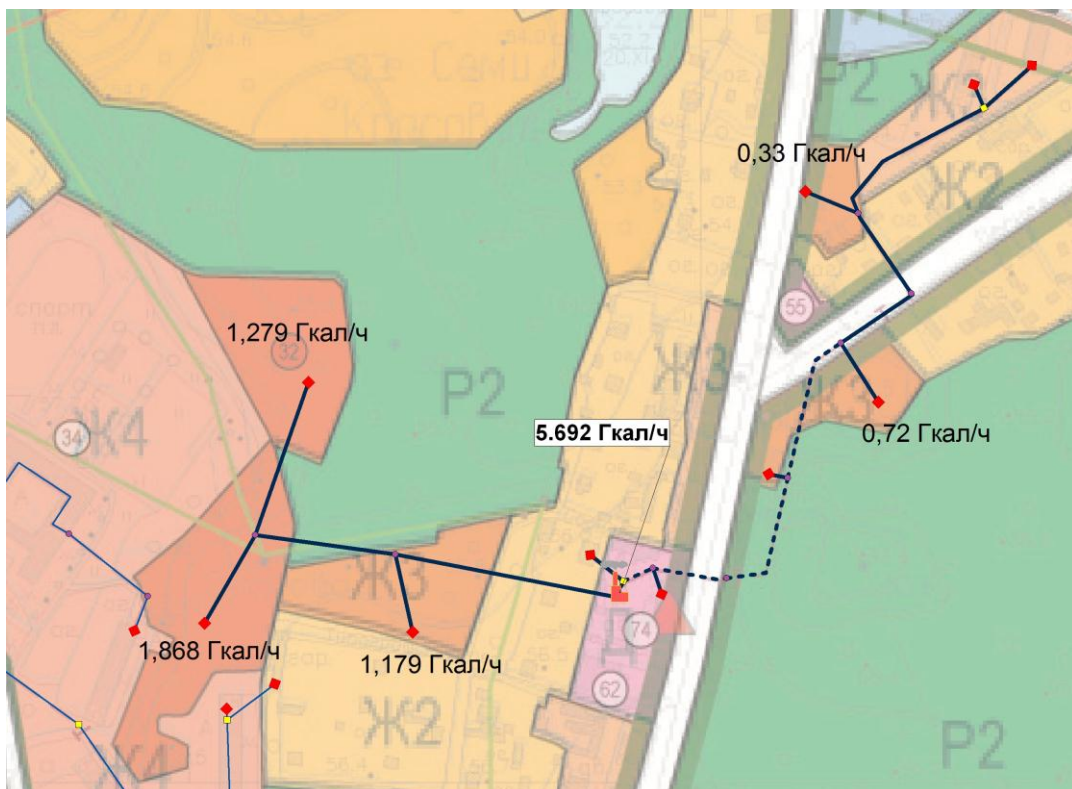


Рисунок 5.4.2. Тепловые сети и нагрузки на 2027г.

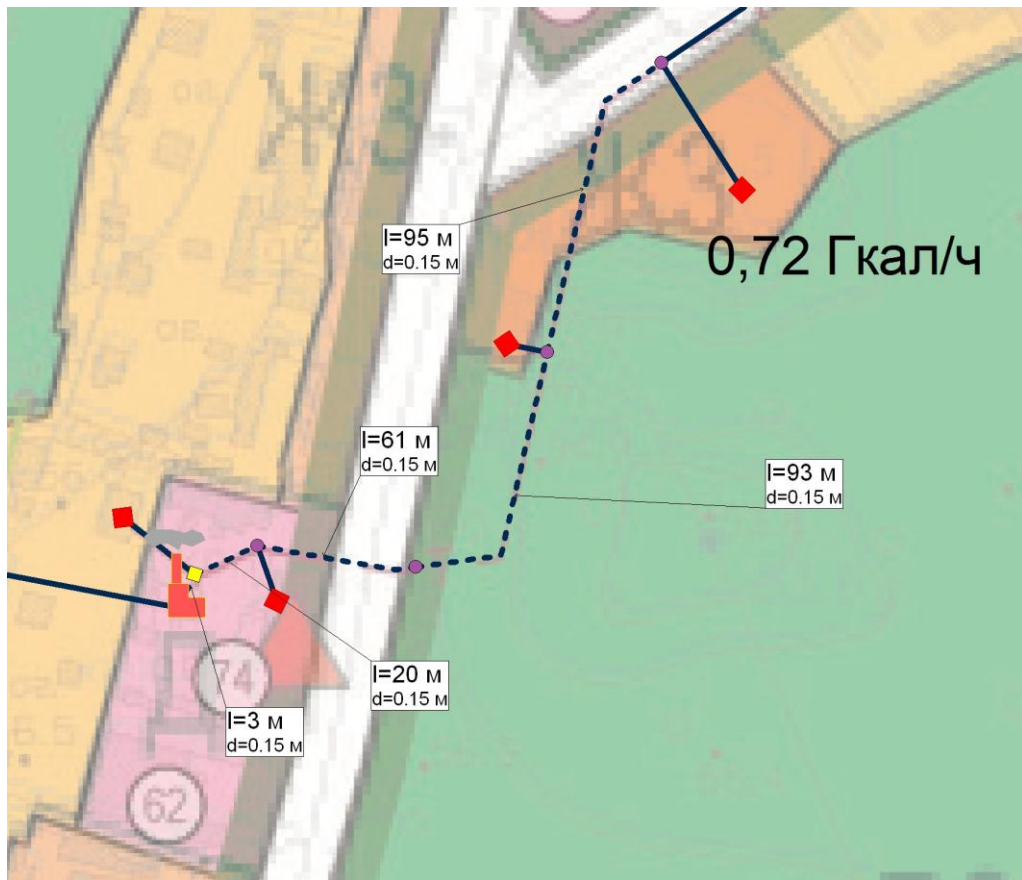


Рисунок 5.4.3. Реконструкция сетей к 2027 году.





5.5 Котельная «Больничная»

Рассматривается два варианта реконструкции тепловых сетей котельной «Больничная»:

1 вариант

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 5.5.1.

Условные обозначения

-  **Новые участки подключенные**
-  **Переключаемые участки**
-  **Новые участки для резервирования**
-  **Существующие участки**

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 5.5.1;

$l=65\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,08 Гкал/ч), см. рисунок 5.5.1;

$l=100\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,071 Гкал/ч), см. рисунок 5.5.1.

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. 5.5.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

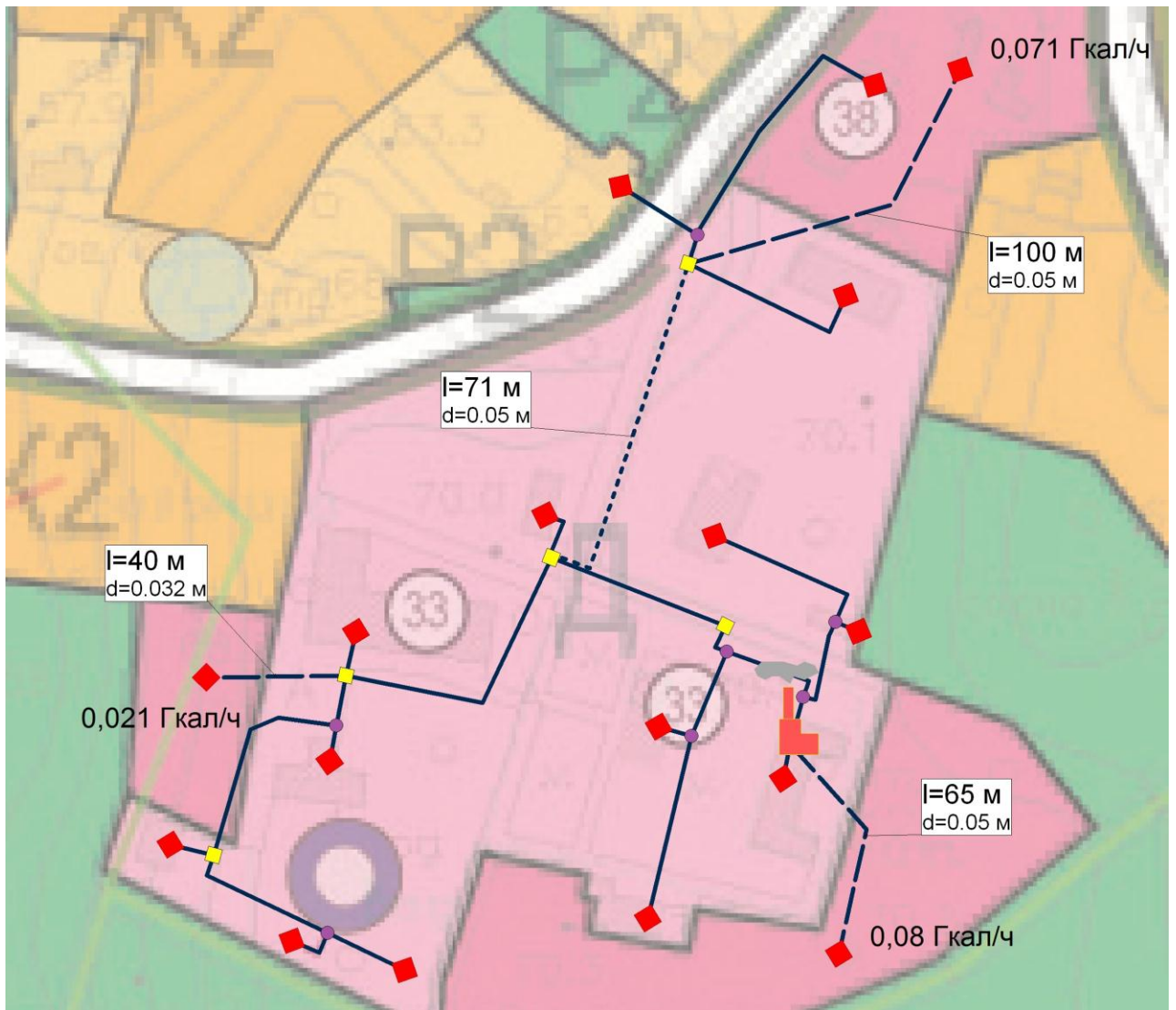


Рисунок 5.5.1. Строительство и реконструкция сетей к 2017 году (вариант 1).

2 вариант

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 5.5.2.

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 5.5.2;

$l=65\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,08 Гкал/ч), см. рисунок 5.5.2;

$l=100\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,071 Гкал/ч), см. рисунок 5.5.2;

$l=70\text{м}$, $d=0,04\text{м}$ (для обеспечения необходимого расхода), см. рисунок 5.5.2.

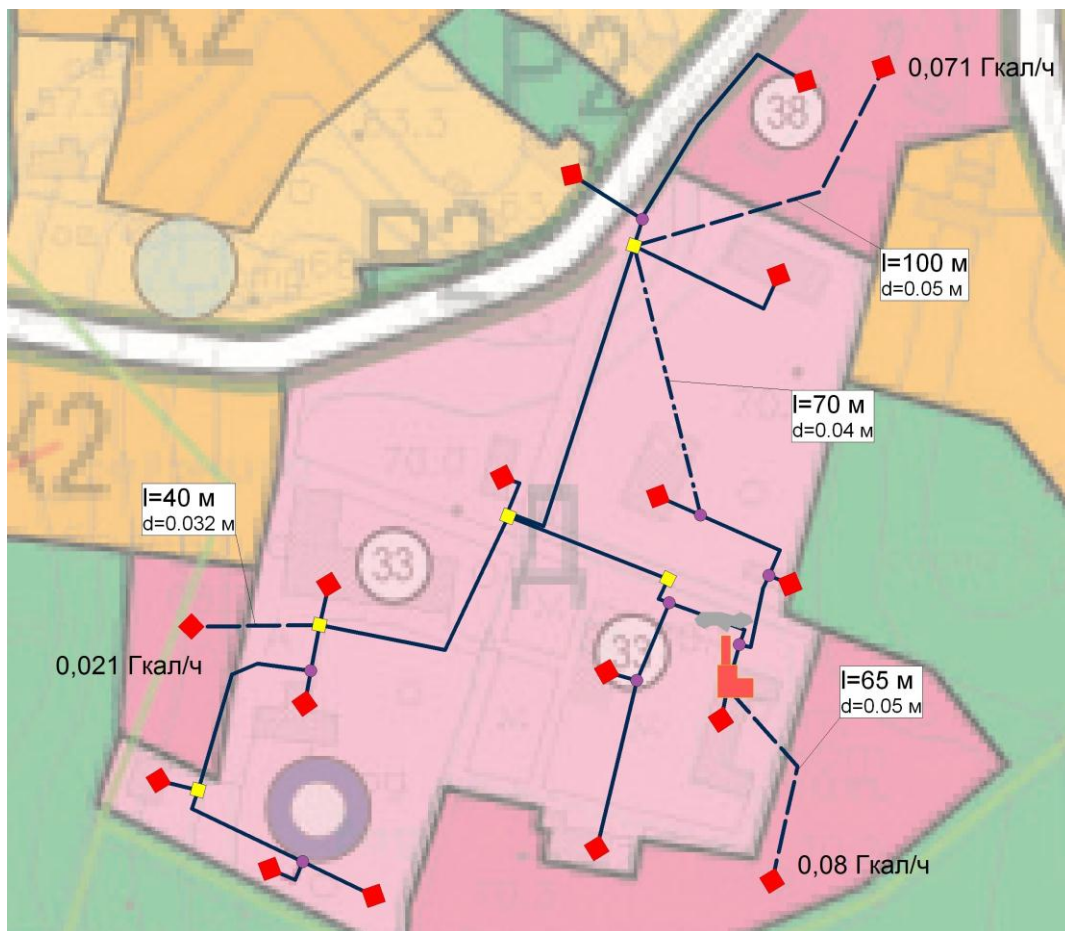



Рисунок 5.4.1. Строительство сетей к 2017 году.

5.6 Котельная «Железнодорожная»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 5.6.1.

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 5.6.2;

$l=150\text{м}$, $d=0,08\text{м}$ (общий) и $l=15\text{м}$, $d=0,032\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,033 Гкал/ч), см. рисунок 5.6.2;

$l=120\text{м}$, $d=0,065\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,125 Гкал/ч), см. рисунок 5.6.2.

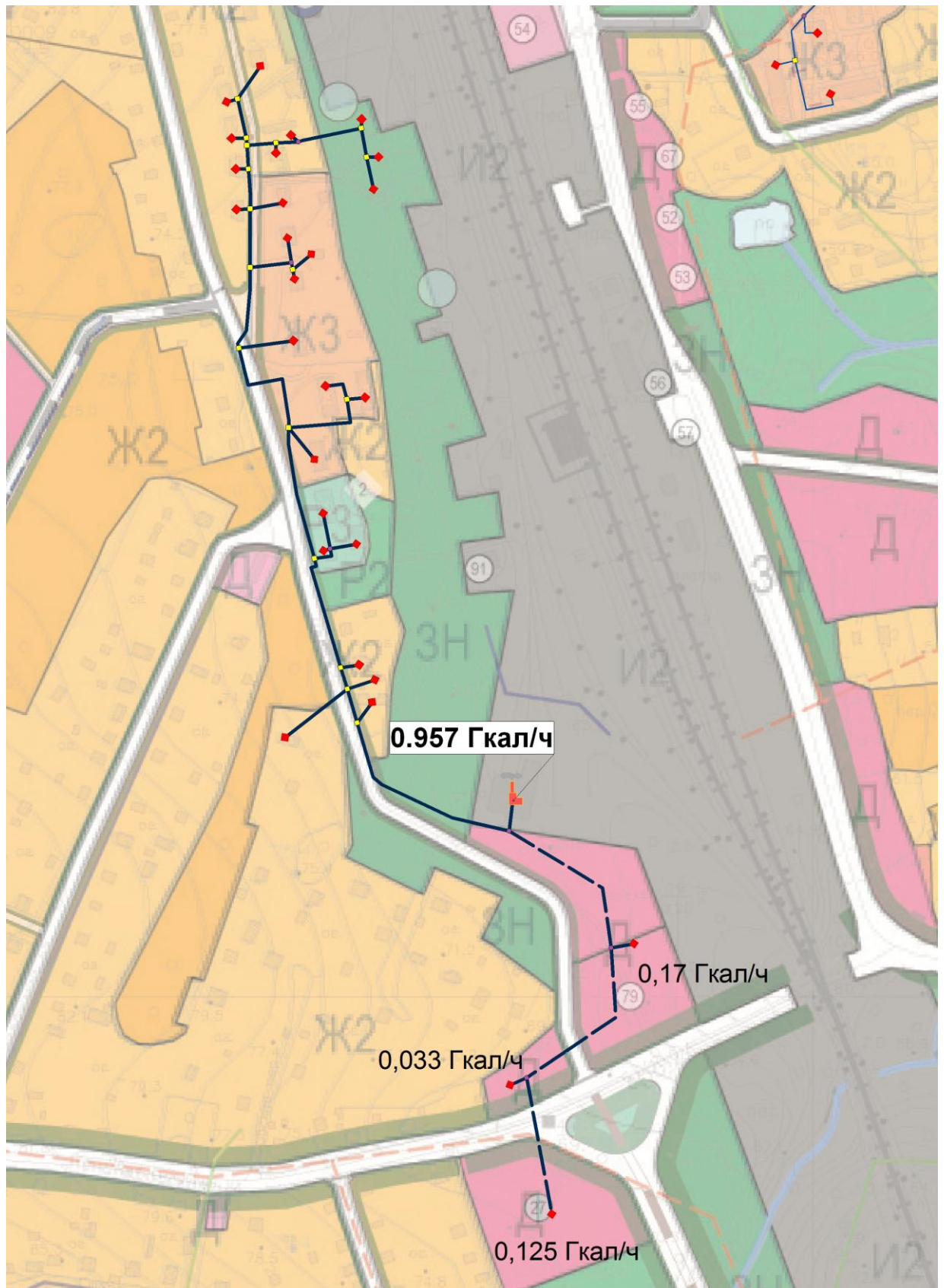


Рисунок 5.6.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

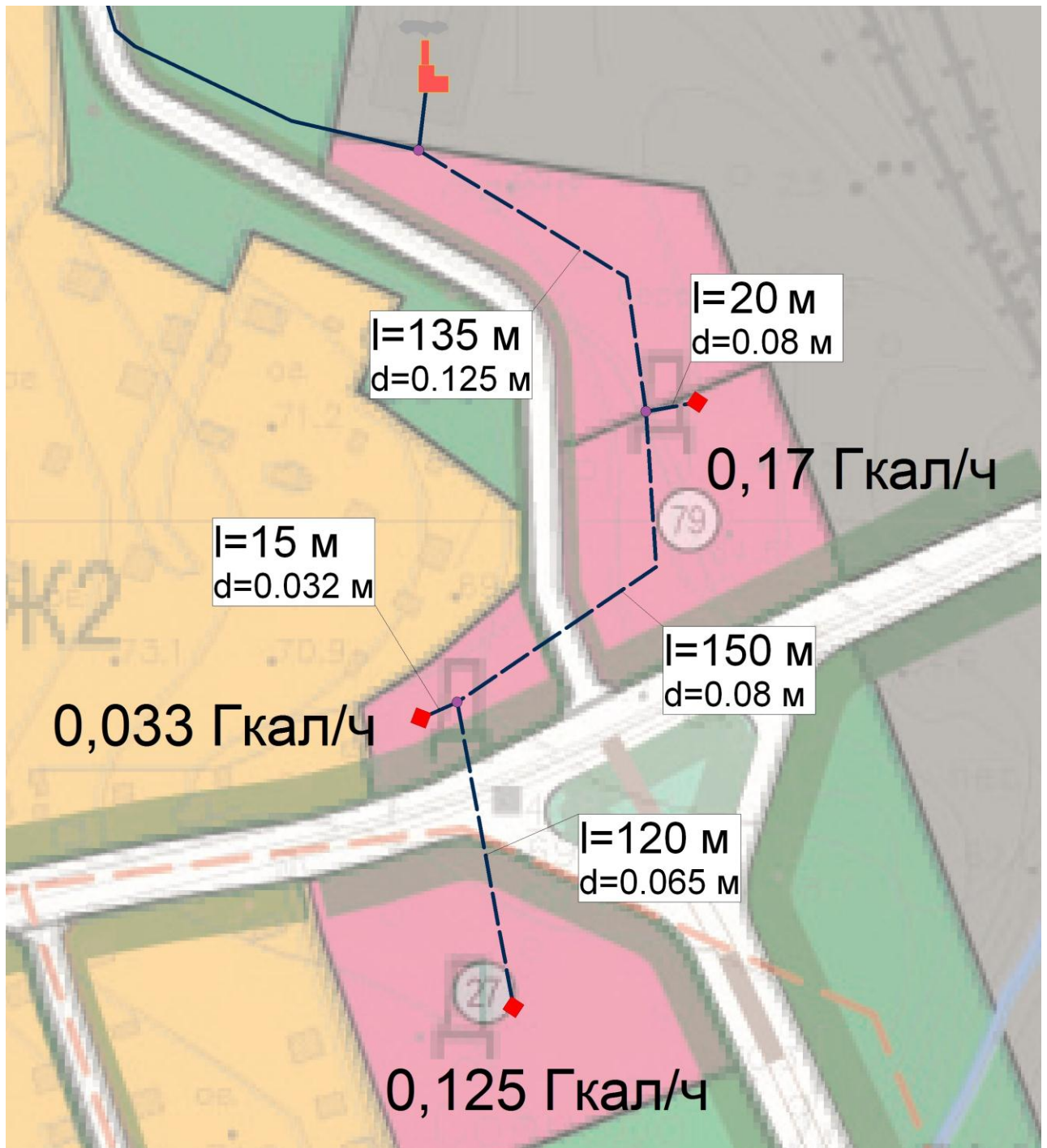






Рисунок 5.6.2. Строительство сетей к 2017 году.

5.7 Котельная «Снегиревка»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 5.7.1.

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 5.7.2.

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 5.6.3;

$l=50\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ и $l=30\text{м}$, $d=0,07\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,148 Гкал/ч), см. рисунок 5.6.4;

$l=55\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,019 Гкал/ч), см. рисунок 5.6.5;

$l=250\text{м}$, $d=0,15\text{м}$ (общий) и $l=70\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,3 Гкал/ч), см. рисунок 5.6.6;

$l=340\text{м}$, $d=0,125\text{м}$ (общий) и $l=50\text{м}$, $d=0,125\text{м}$ (для Д с нагрузкой $0,687\text{ Гкал/ч}$), см. рисунок 5.6.6;

$l=110\text{м}$, $d=0,1\text{м}$ (для Д с нагрузкой $0,231\text{ Гкал/ч}$), см. рисунок 5.6.6;

3) Для резервирования системы теплоснабжения, прокладываются тепловые сети:

$l=130\text{м}$, $d=0,15\text{м}$, см. рисунок 5.7.4;

$l=5\text{м}$, $d=0,15\text{м}$, см. рисунок 5.7.4;

$l=70\text{м}$, $d=0,15\text{м}$, см. рисунок 5.7.4;

$l=90\text{м}$, $d=0,09\text{м}$, см. рисунок 5.7.7;

$l=10\text{м}$, $d=0,09\text{м}$, см. рисунок 5.7.7;

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. 5.7.7.

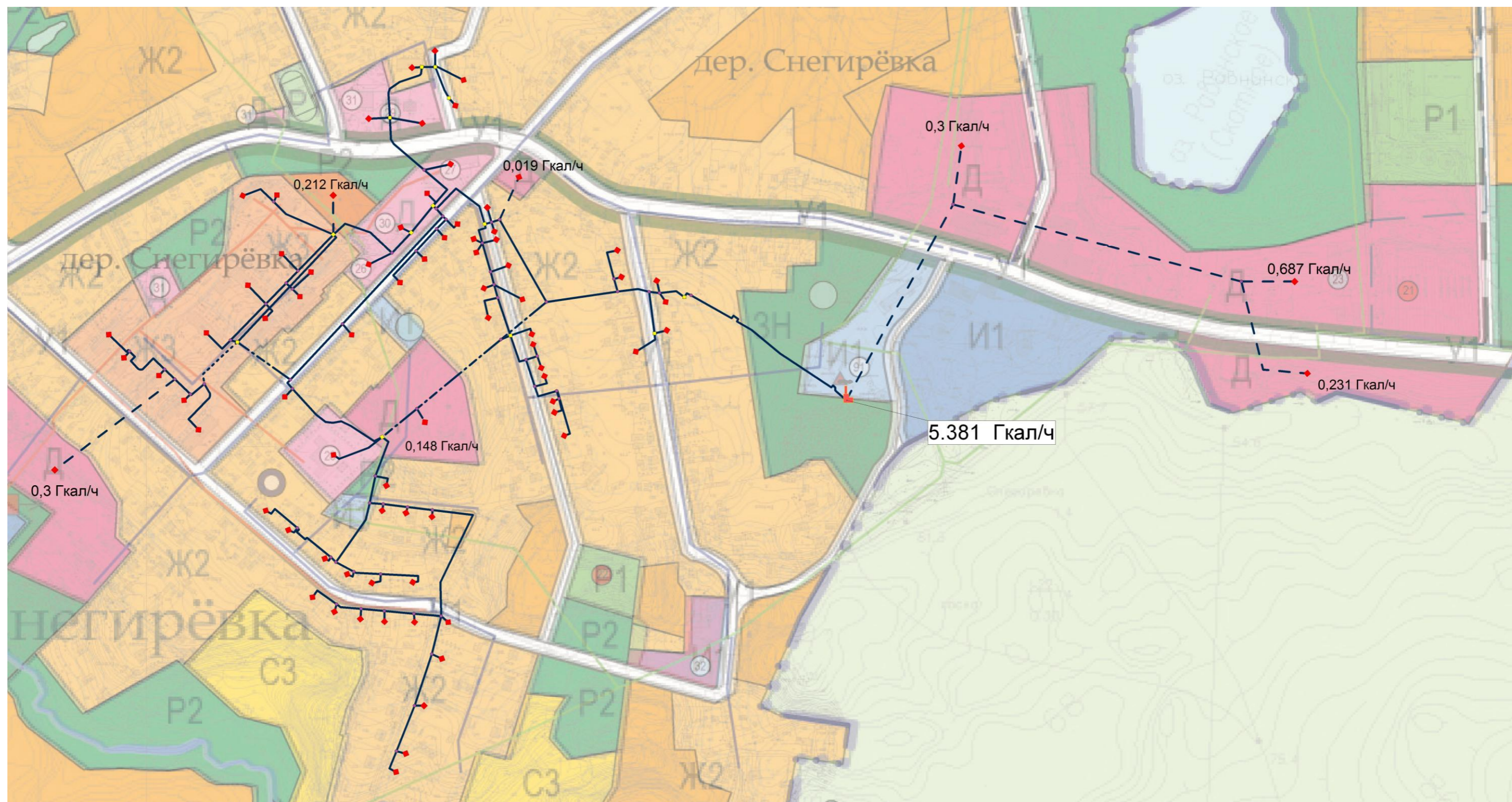


Рисунок 5.7.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

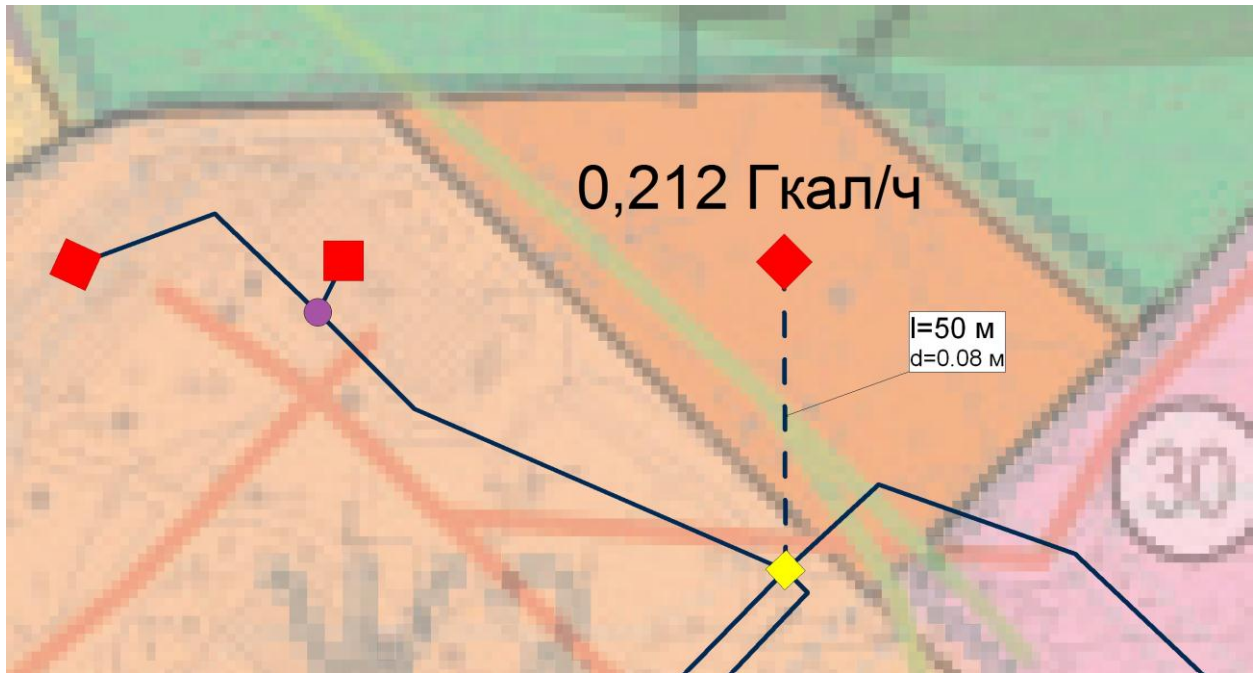


Рисунок 5.7.2. Строительство сетей к 2017 году.

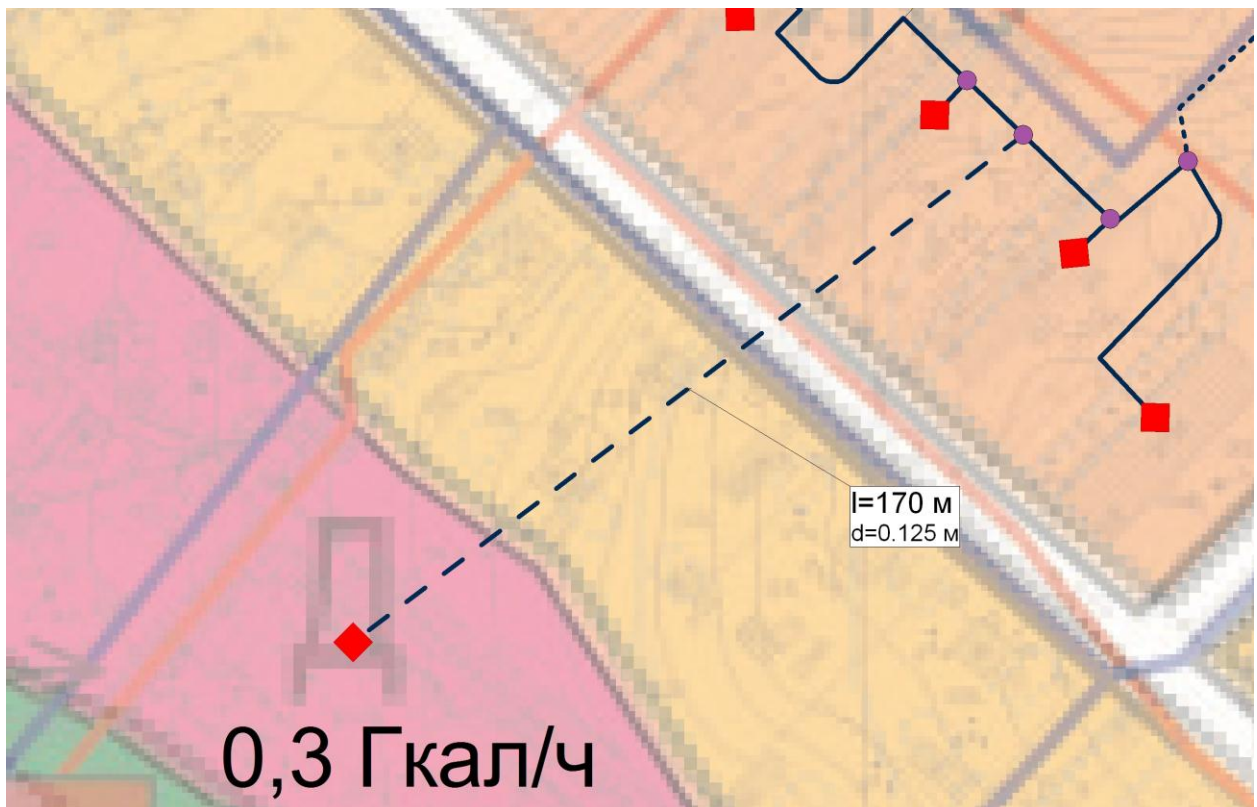


Рисунок 5.7.3. Строительство сетей к 2017 году.

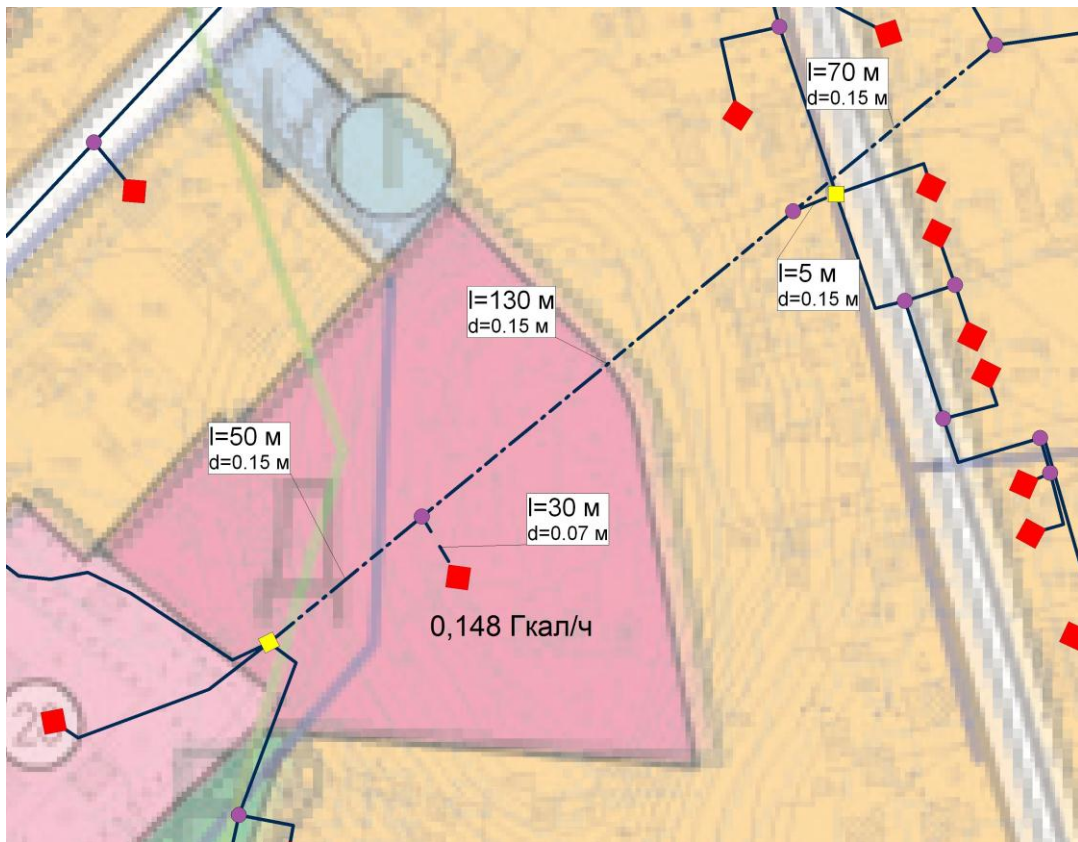


Рисунок 5.7.4. Строительство сетей к 2017 году.

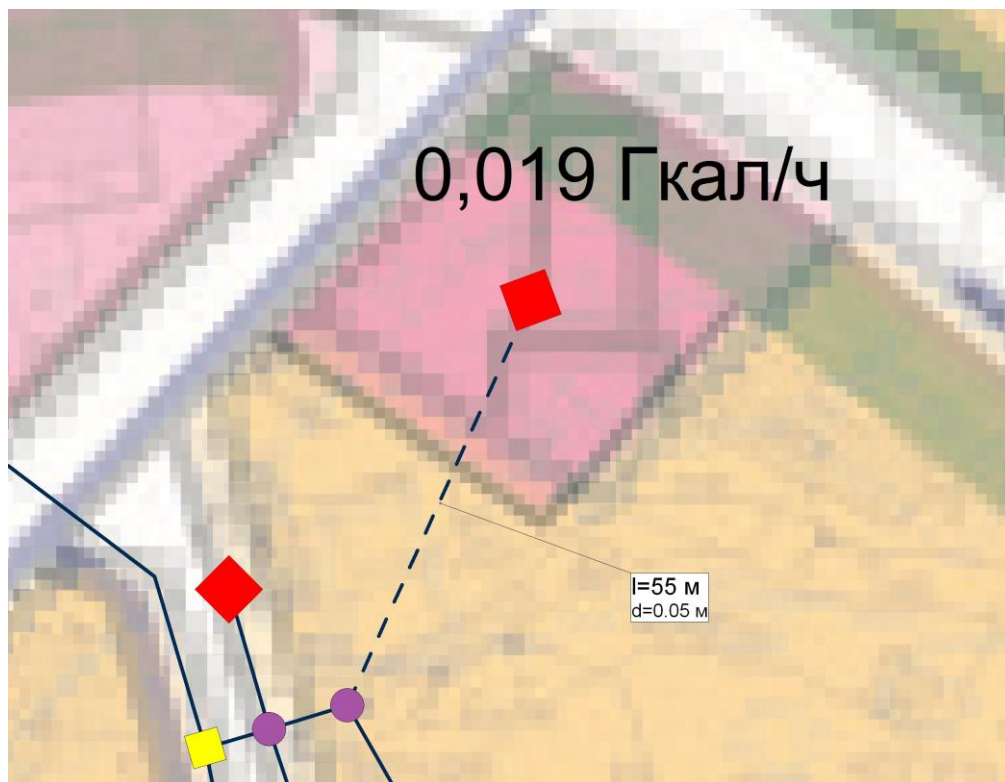


Рисунок 5.7.5. Строительство сетей к 2017 году.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
/СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

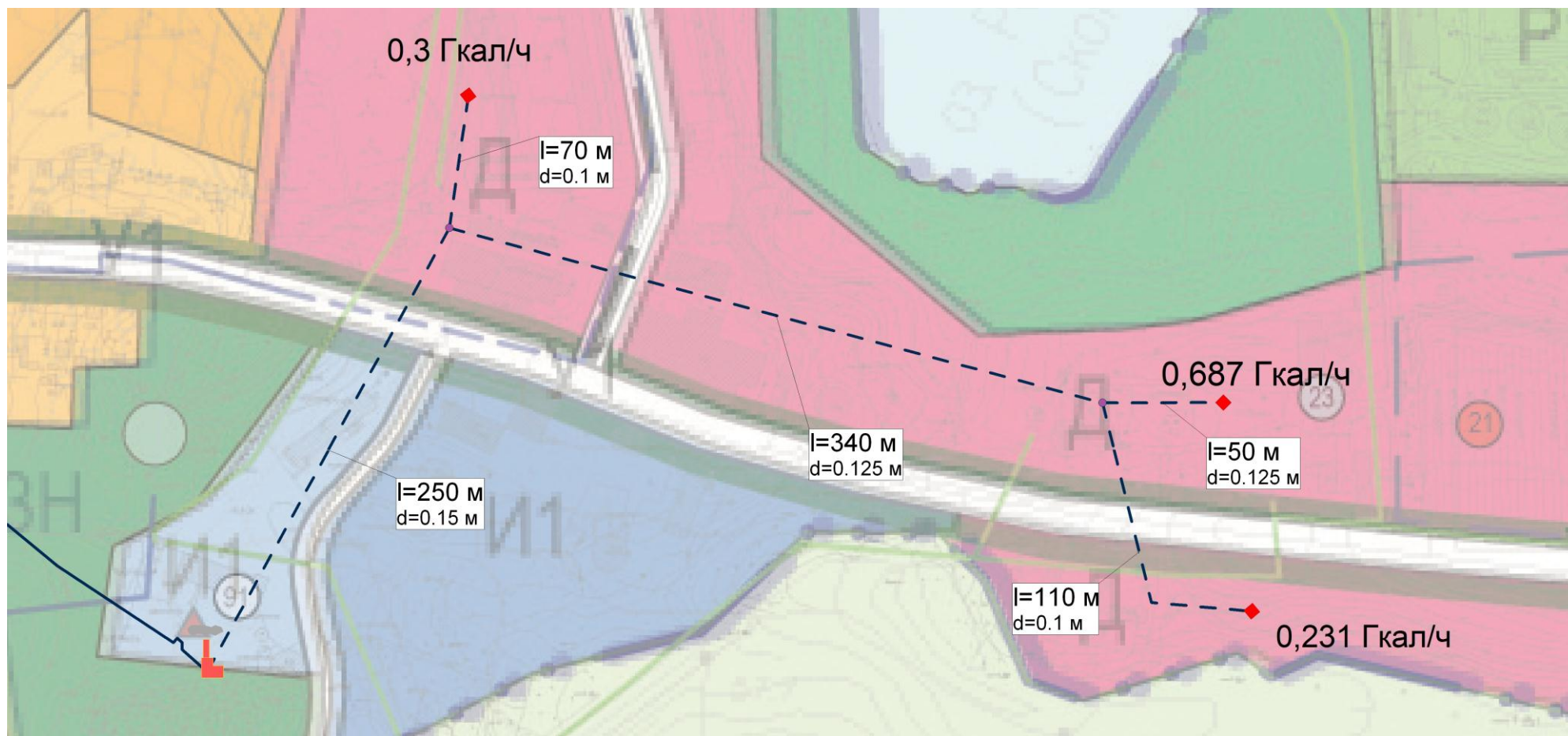


Рисунок 5.7.6. Строительство сетей к 2017 году.

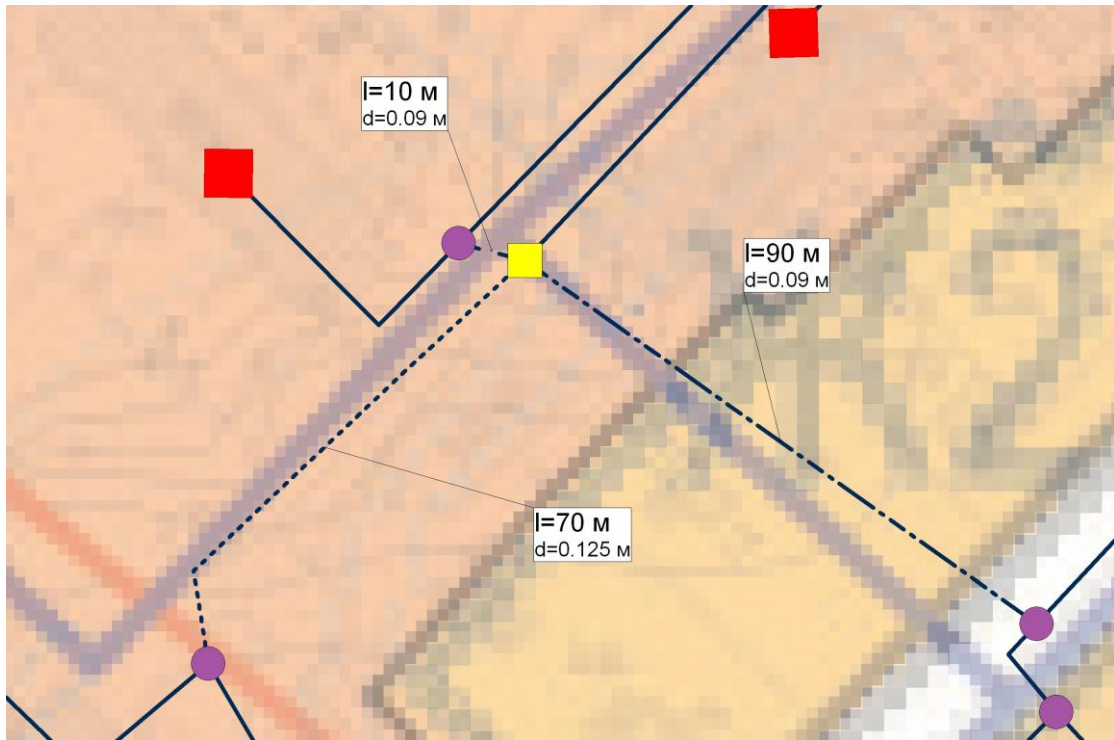


Рисунок 5.7.7. Строительство и реконструкция сетей к 2017 году.

Общая схема подключения тепловых сетей на 2022г. представлена на рисунке 5.7.8.

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. 5.7.9;

$l=15\text{м}$, $d=0,09\text{м}$ с увеличением диаметра до $d=0,125\text{м}$, см. рис. 5.7.9.

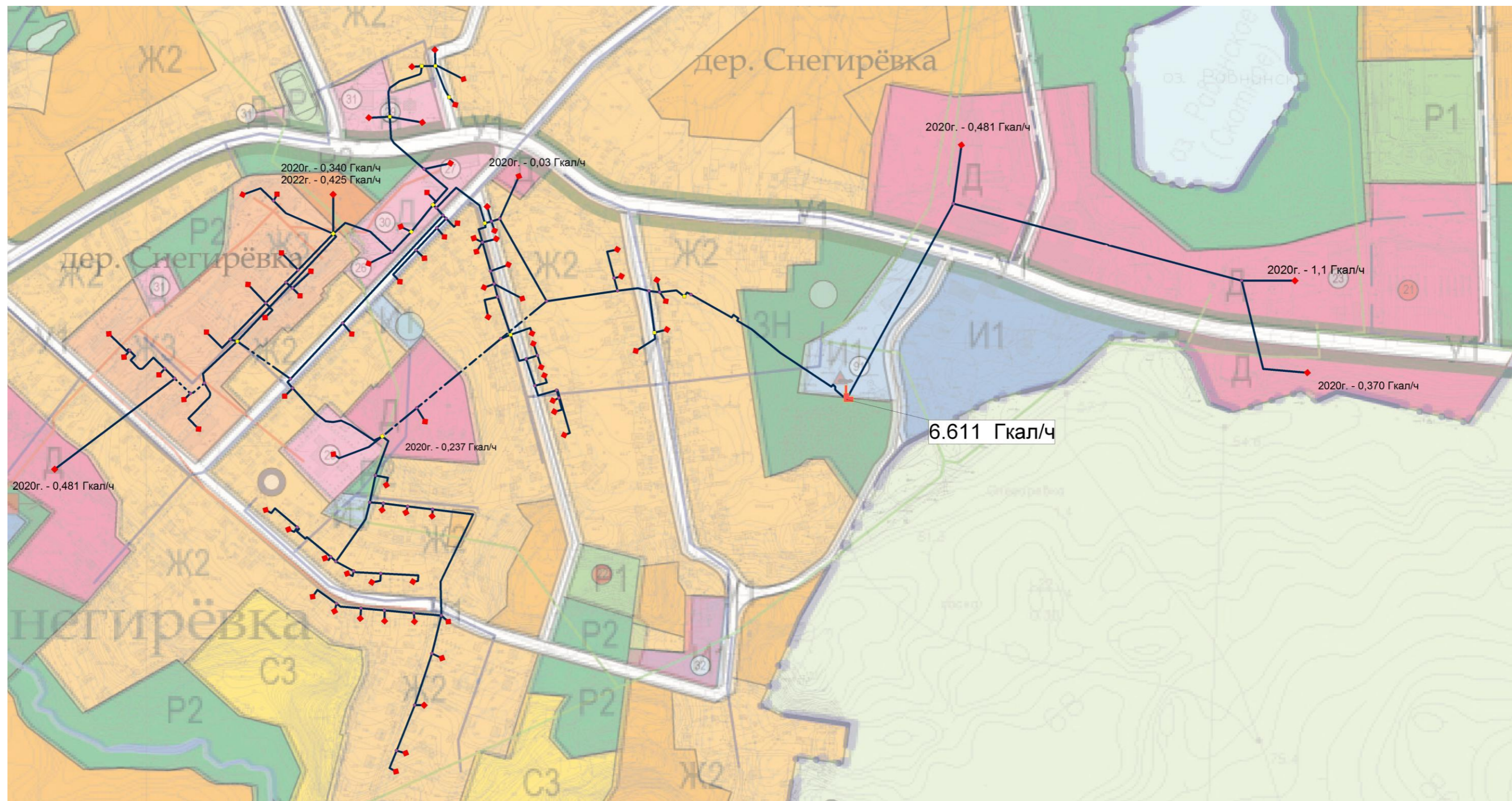


Рисунок 5.7.8 Тепловые сети и нагрузки на 2027г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
/СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

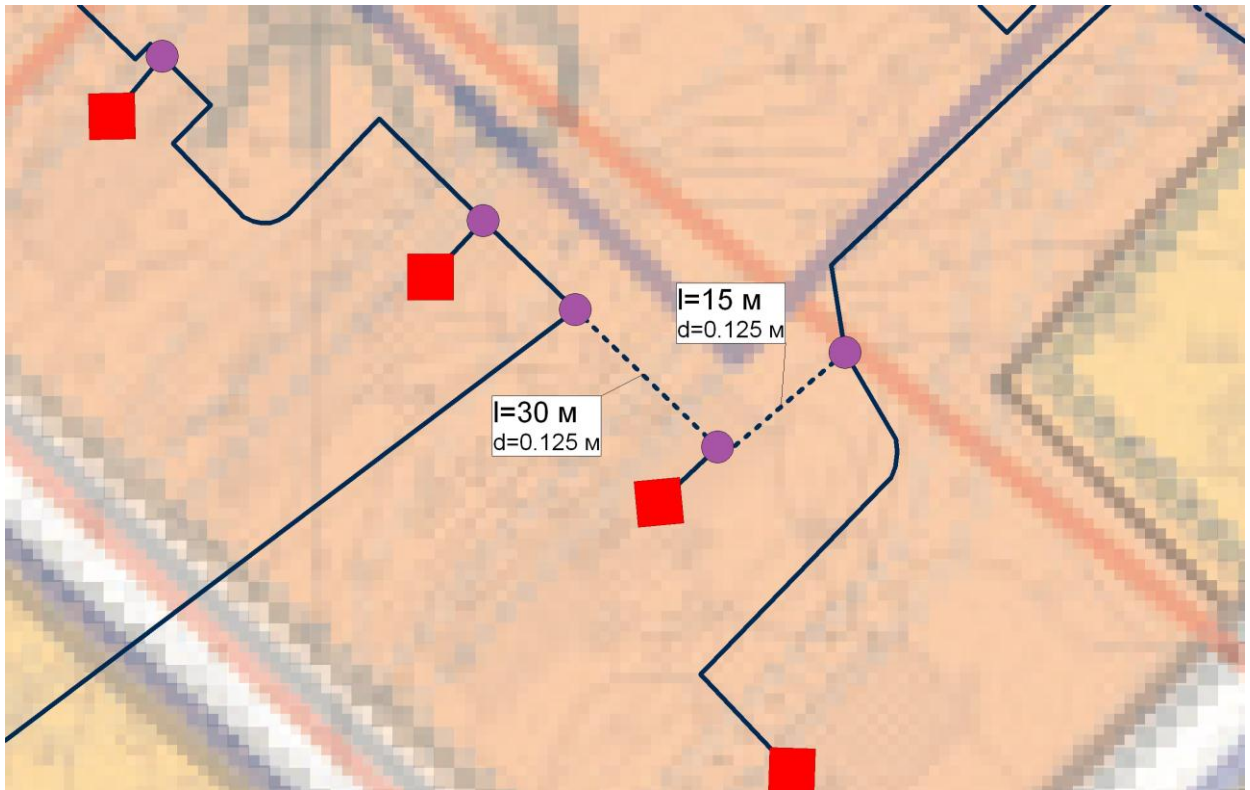




Рисунок 5.7.9. Реконструкция сетей к 2022 году.

5.8 Котельная «Кривко»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 5.8.1.

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 5.8.2.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

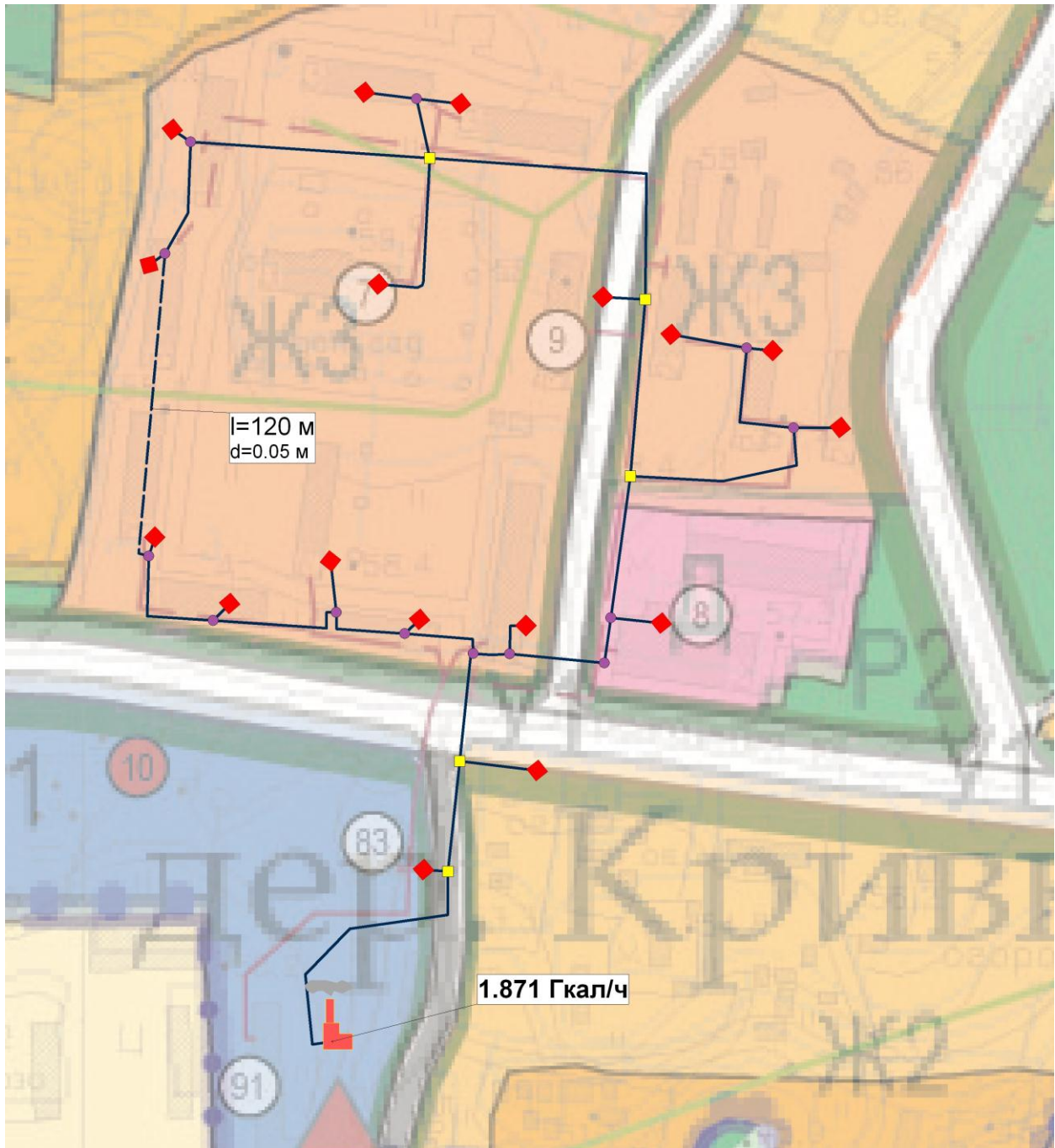


Рисунок 5.8.2. Строительство сетей к 2017 году.

5.9 Котельная «ДРСУ»

Реконструкция тепловых сетей не требуется.

5.10 Котельная «Лесхоз»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 5.9.1.

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 5.9.1.

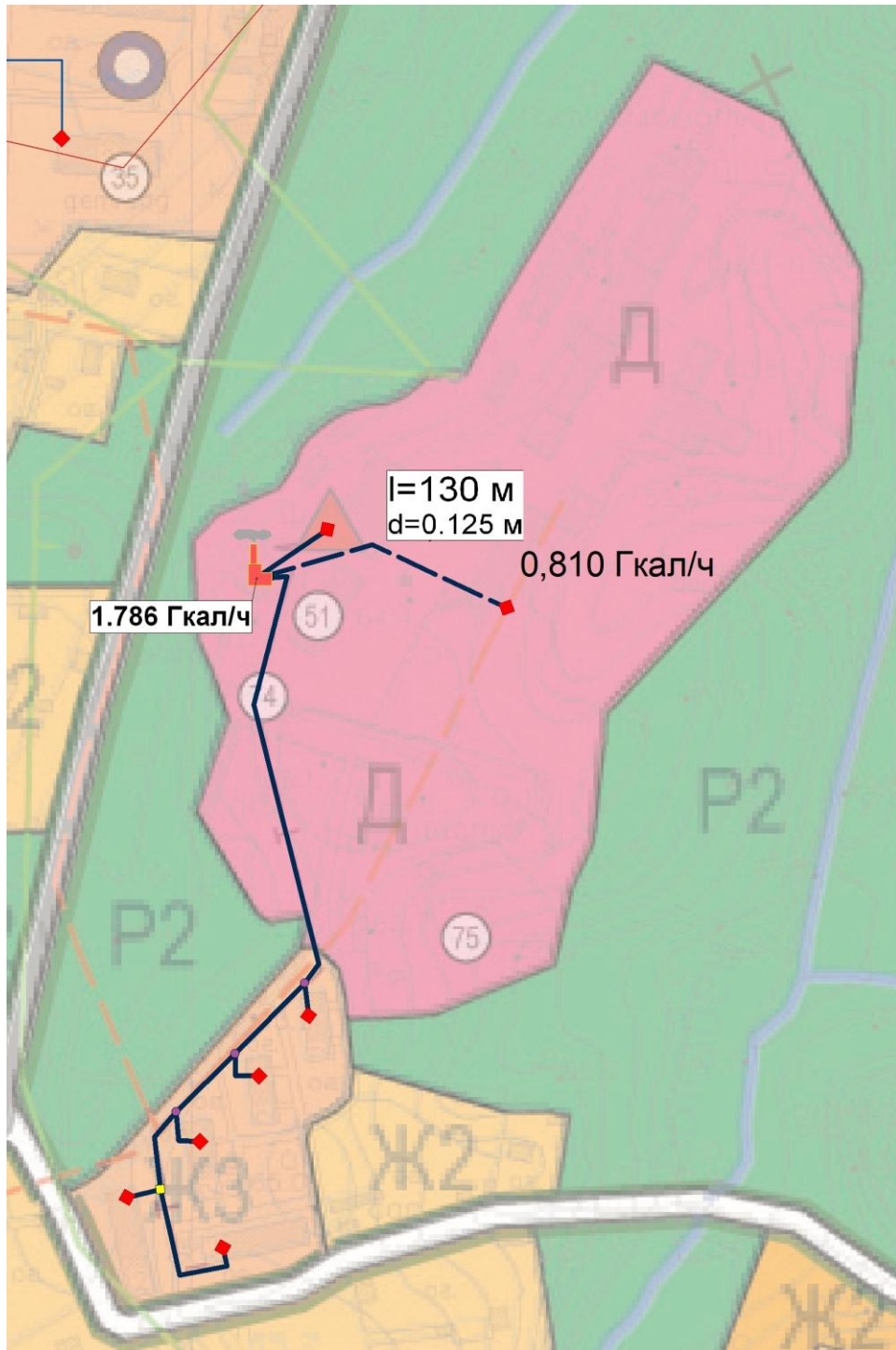
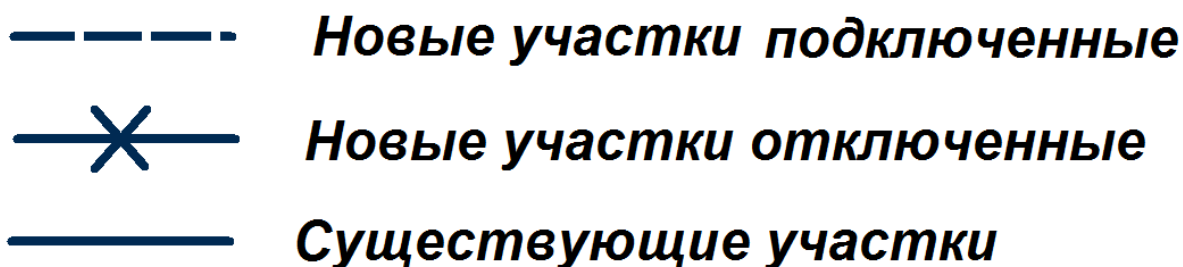


Рисунок 5.9.1. Тепловые сети и нагрузки на 2017г.

5.11 Котельная «Центральная-2»

Общая схема подключения тепловых сетей на 2017г. представлена на рисунке 5.11.1.

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 5.11.1.

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 5.11.1;

$l=50\text{м}$, $d=0,05\text{м}$ (для Д с нагрузкой 0,109 Гкал/ч), см. рисунок 5.11.1.

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 5.11.1;

$l=100\text{м}$, $d=0,09\text{м}$ (для перераспределения нагрузки между котельной «Центральная-2» и «СХТ»), см. рисунок 5.11.1.

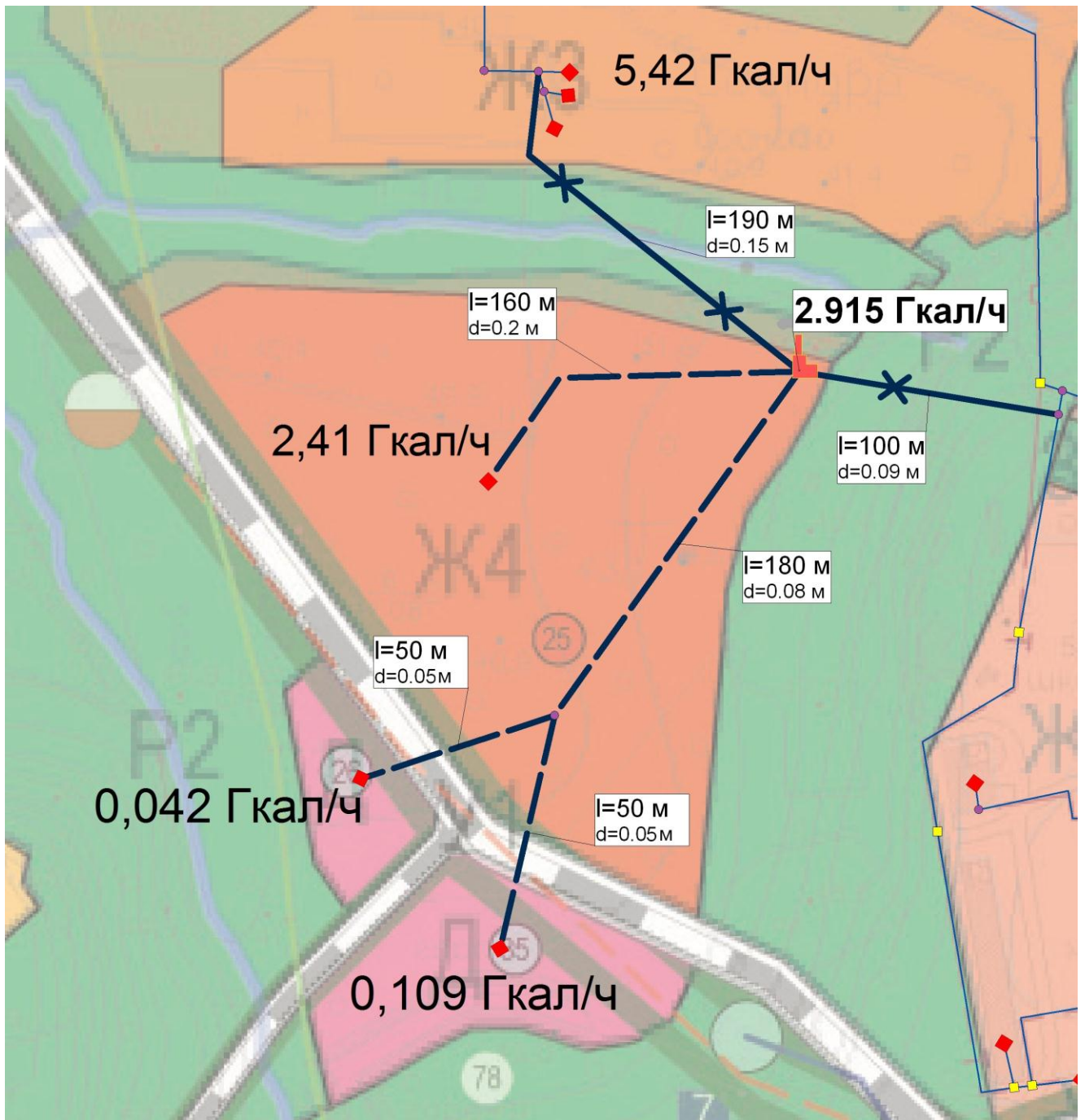
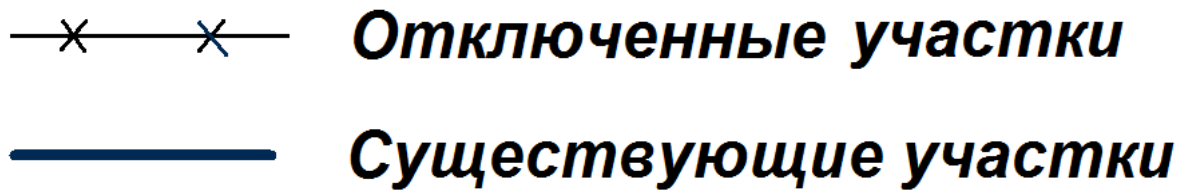


Рисунок 5.11.1. Строительство сетей к 2017 году.

Общая схема подключения тепловых сетей на 2027г. представлена на рисунке 5.11.1.

Условные обозначения



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. 5.11.2).

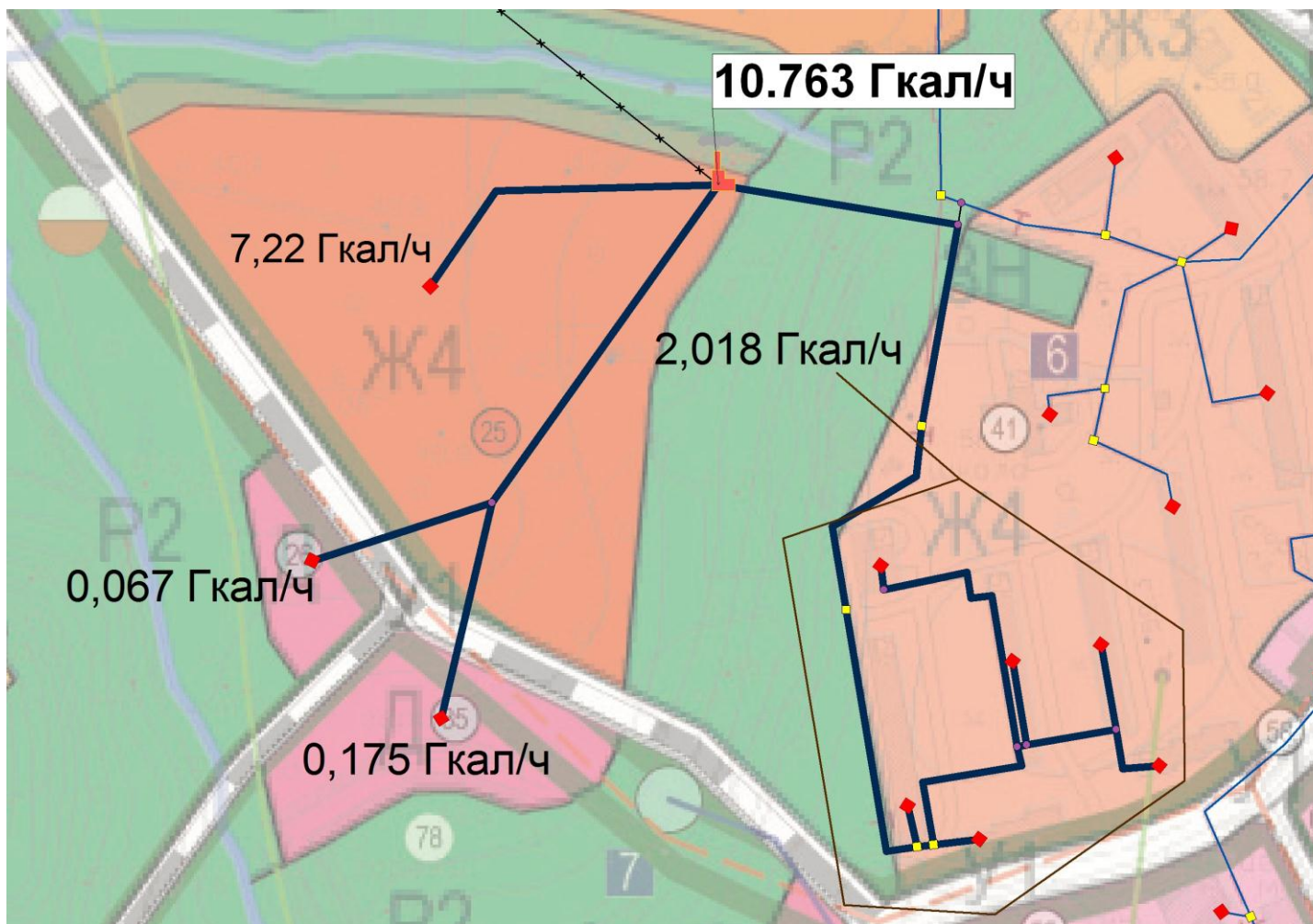


Рисунок 5.11.5.1 Тепловые сети и нагрузки на 2027г.

6. 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 6.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

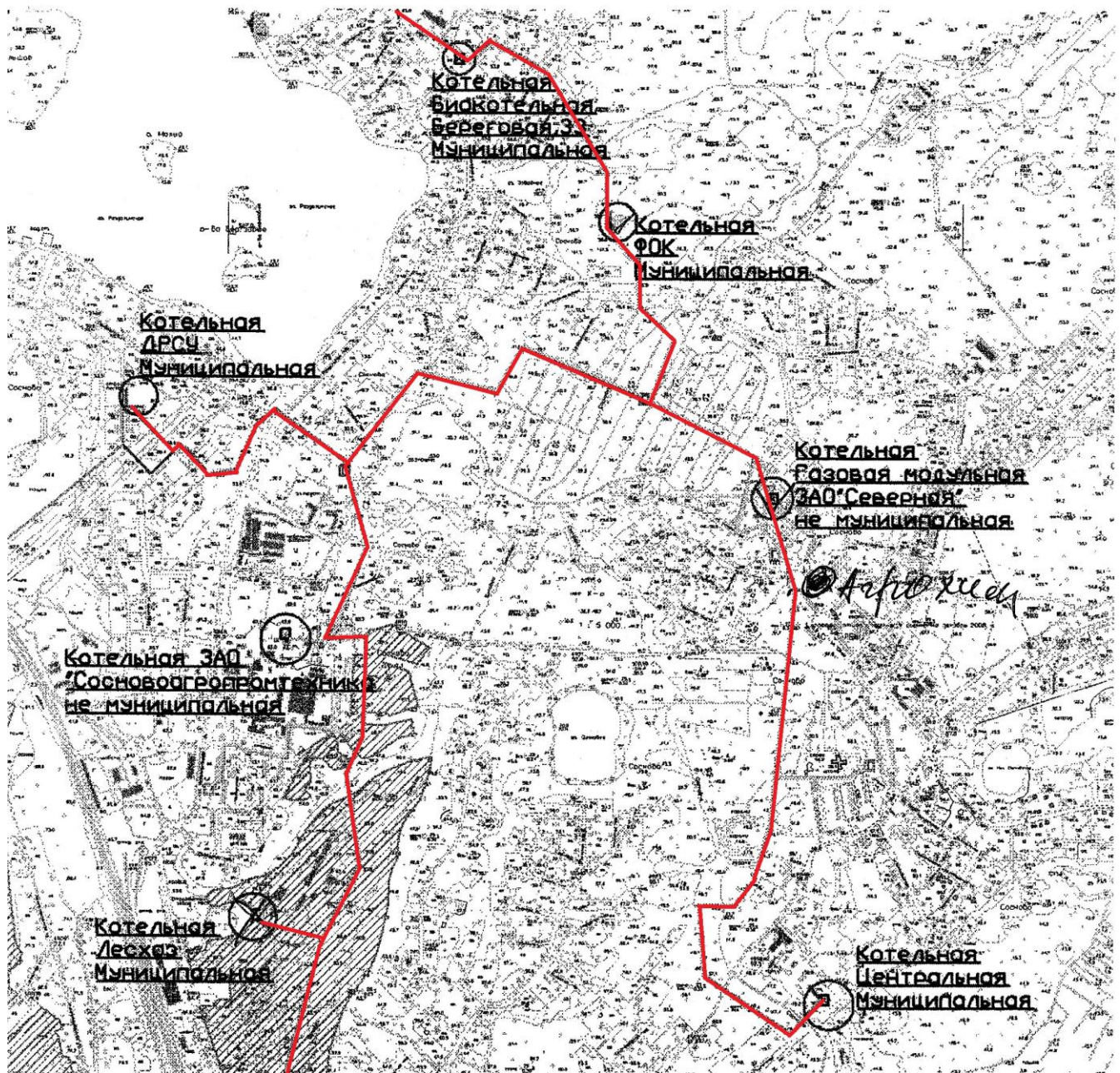


Рисунок 6.1. План газификации.

6.1 Котельная «СХТ»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.1.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

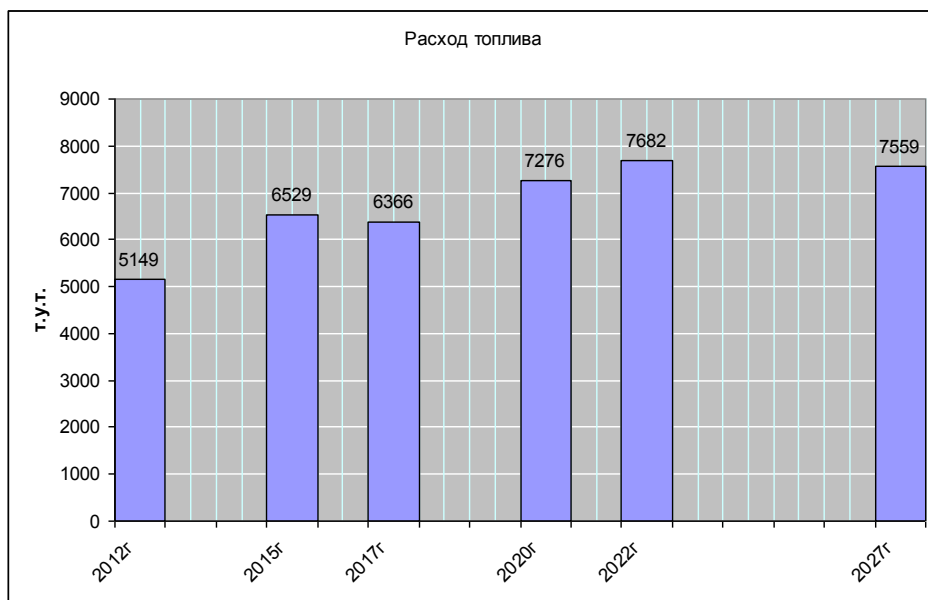


Рисунок 6.1.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.1.2.

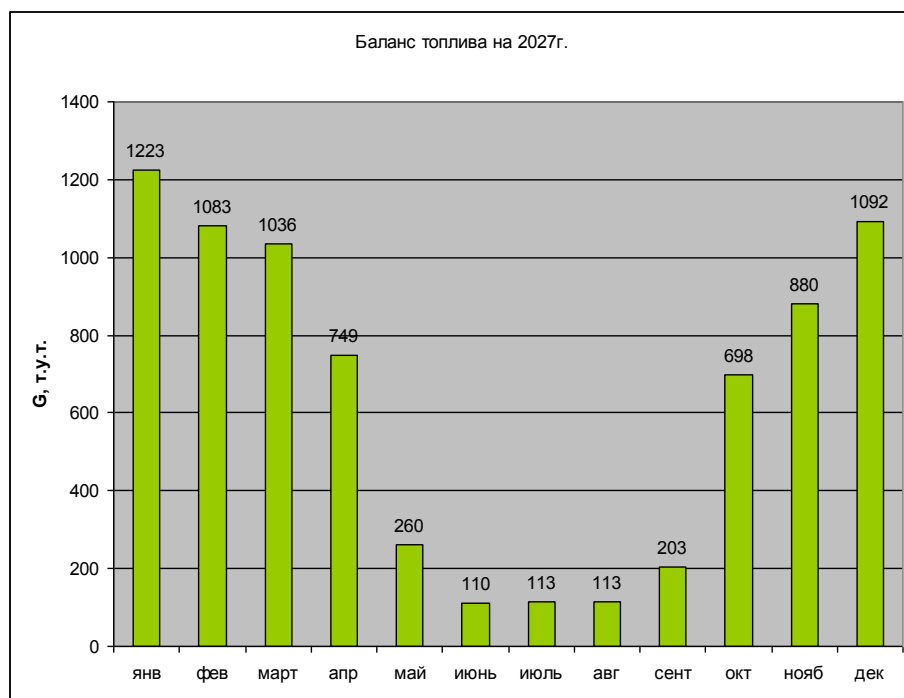


Рисунок 6.1.2.

6.2 Котельная «Центральная»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.2.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

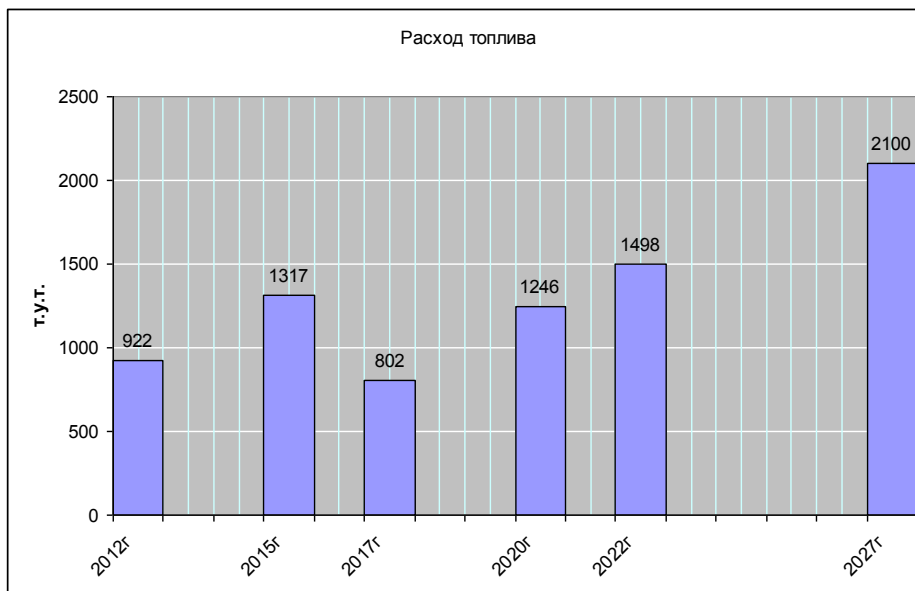


Рисунок 6.2.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.2.2.

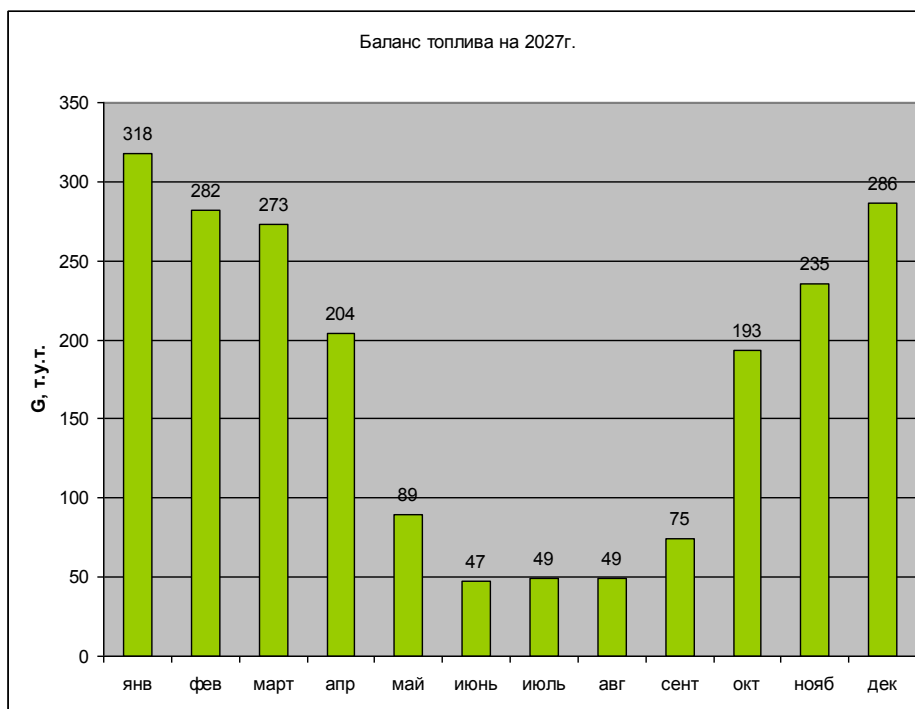


Рисунок 6.2.2.

6.3 Котельная «Школьная»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.3.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

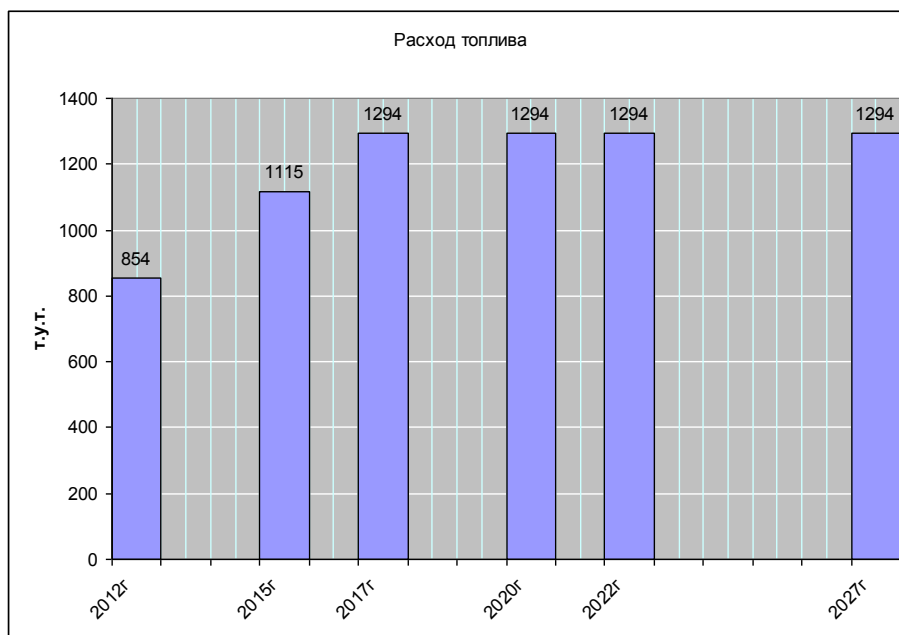


Рисунок 6.3.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.3.2.

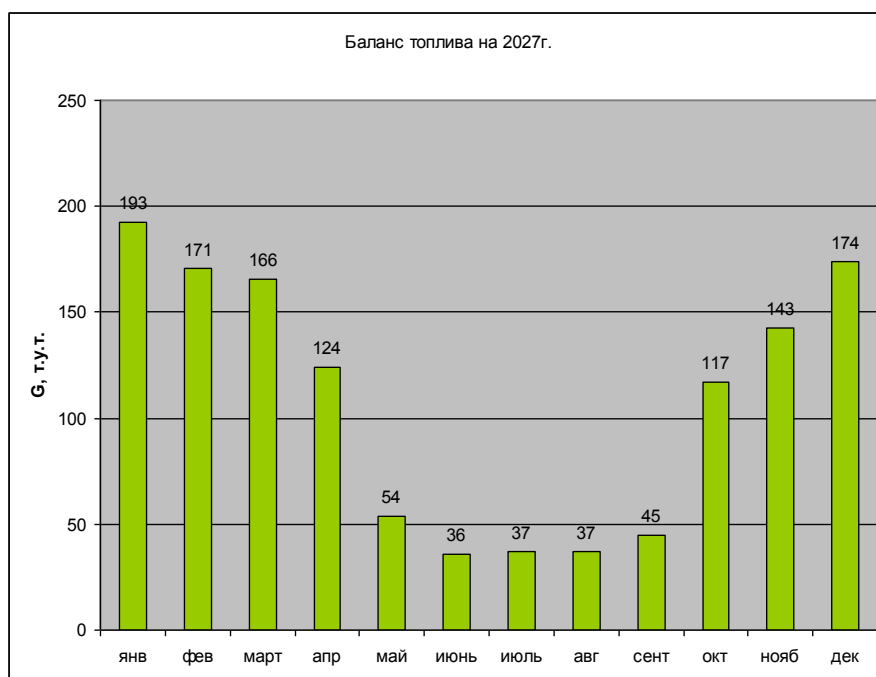


Рисунок 6.3.2.

6.4 Котельная «Агрохим»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.4.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

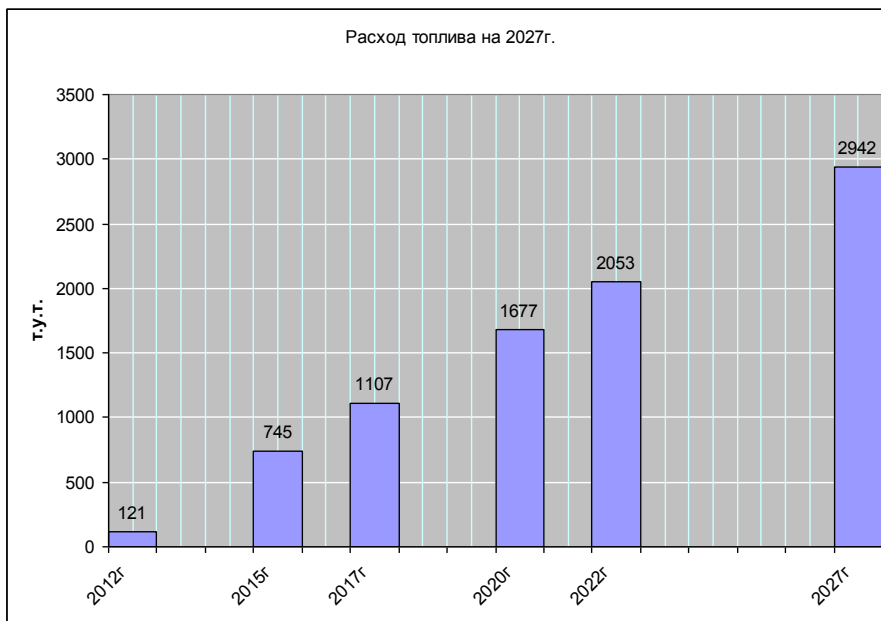


Рисунок 6.4.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.4.2.

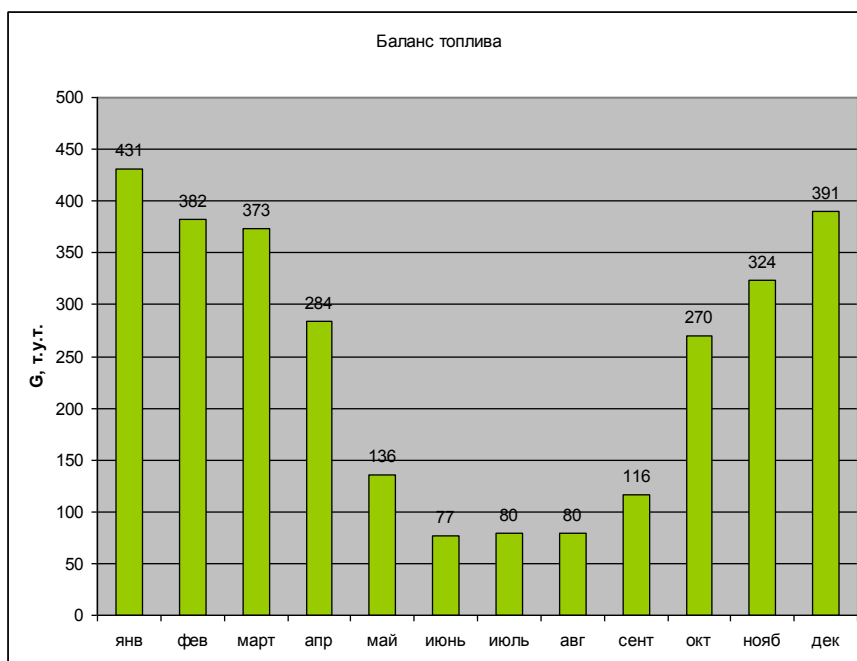


Рисунок 6.4.2.

6.5 Котельная «Больничная»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.5.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

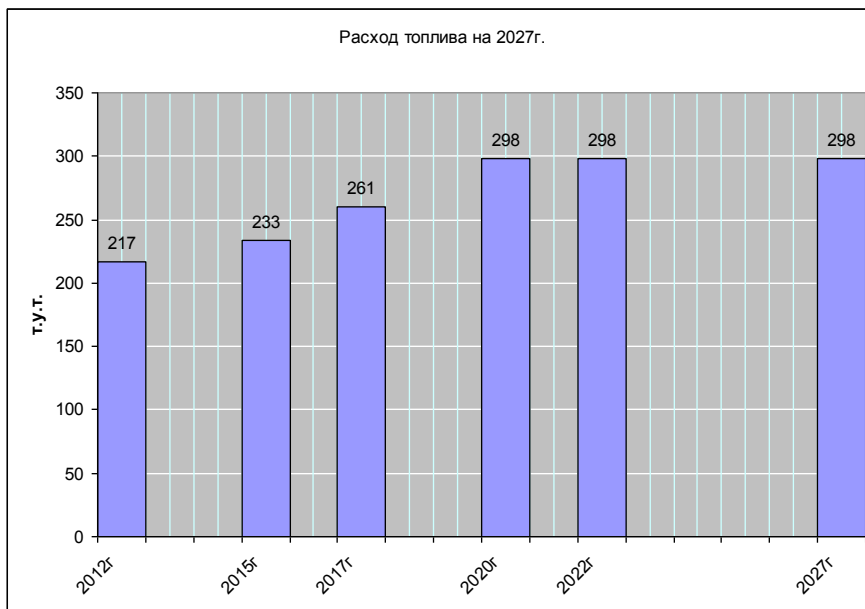


Рисунок 6.5.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.5.2.

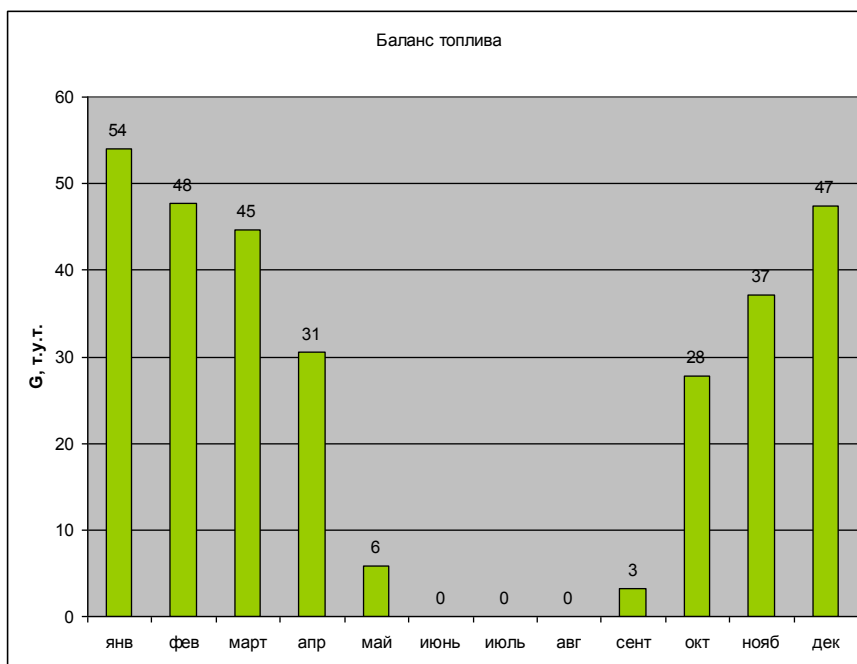


Рисунок 6.5.2.

6.6 Котельная «Железнодорожная»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.6.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

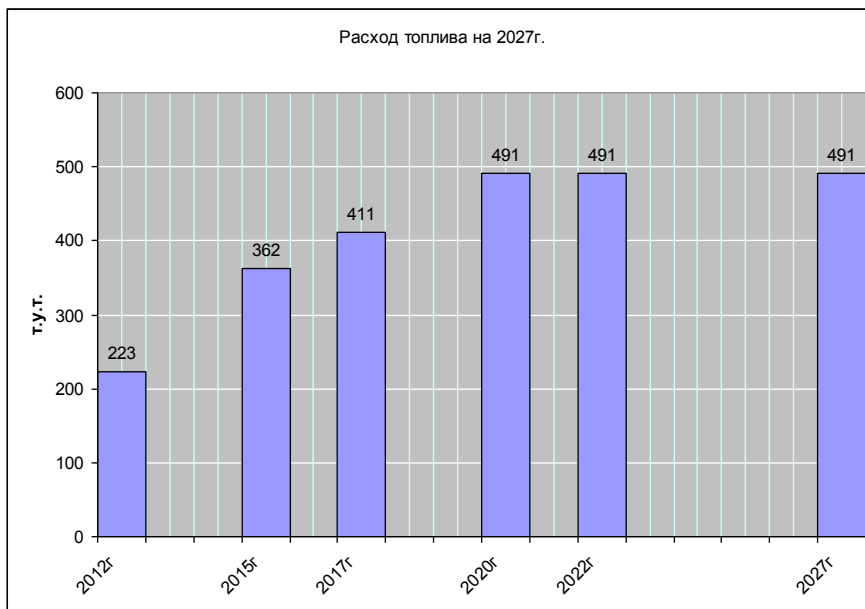


Рисунок 6.6.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.6.2.

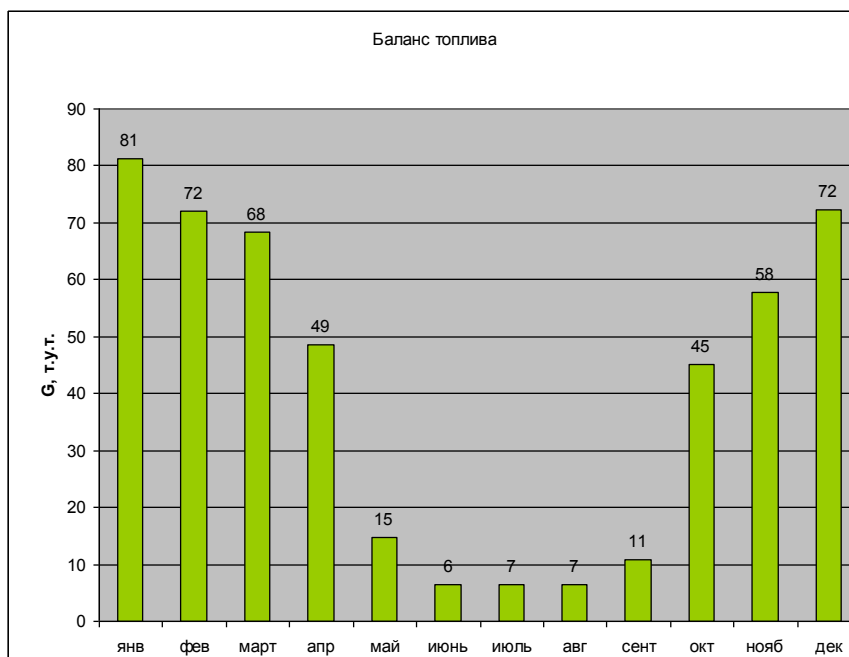


Рисунок 6.6.2.

6.7 Котельная «Снегиревка»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.7.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

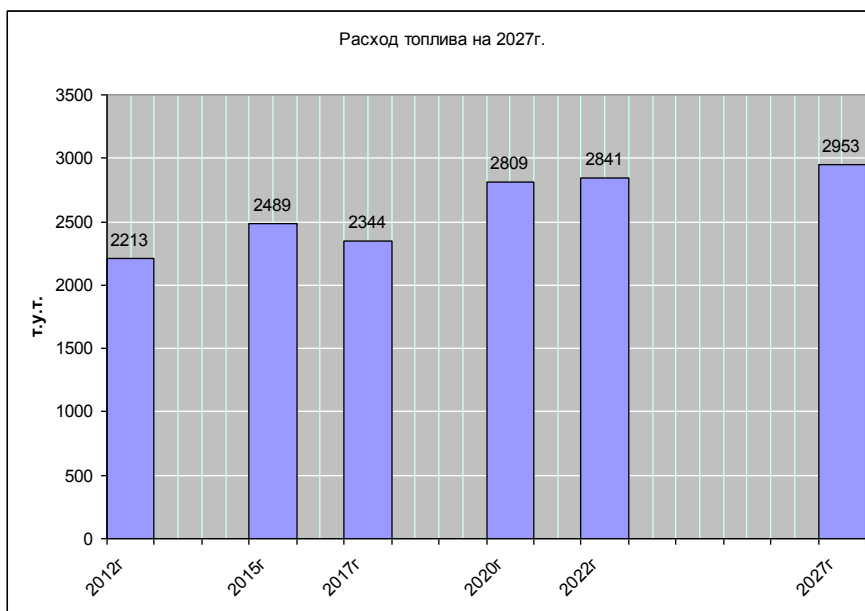


Рисунок 6.7.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.7.2.

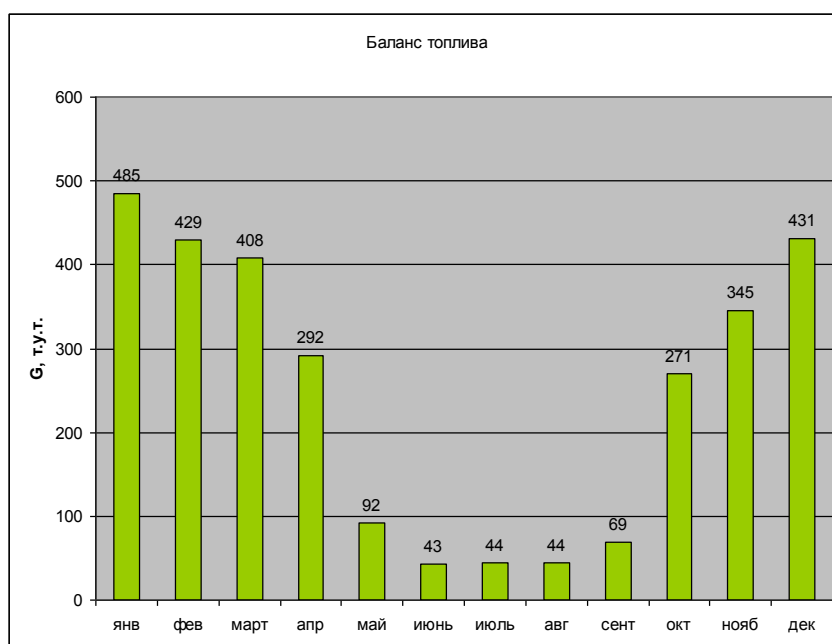


Рисунок 6.7.2.

6.8 Котельная «Кривко»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.8.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

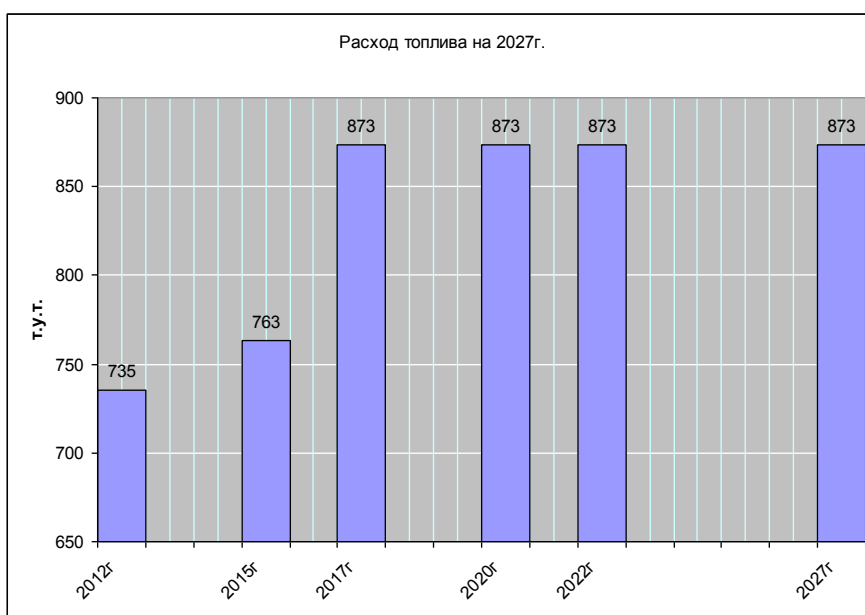


Рисунок 6.8.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.8.2.

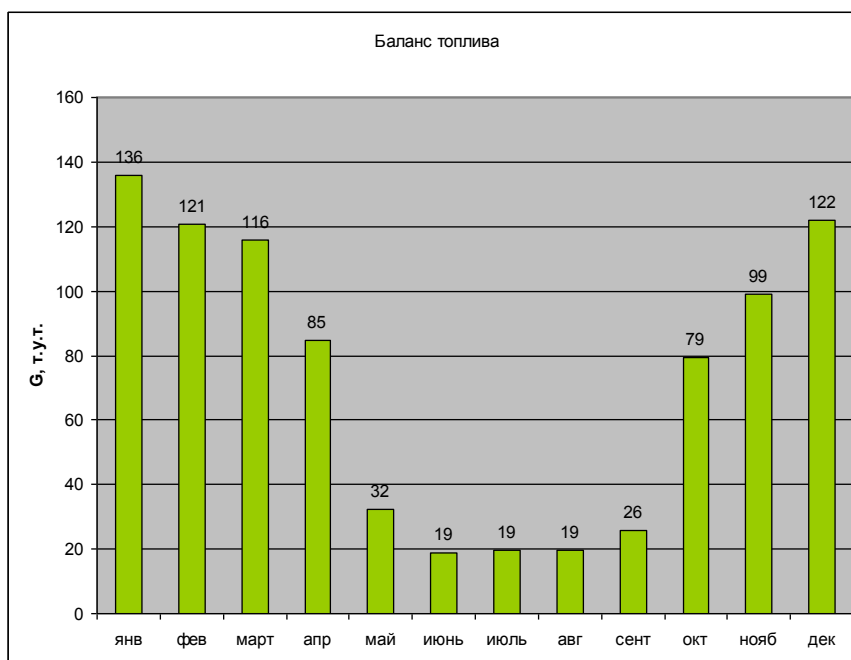


Рисунок 6.8.2.

6.9 Котельная «ДРСУ»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.9.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

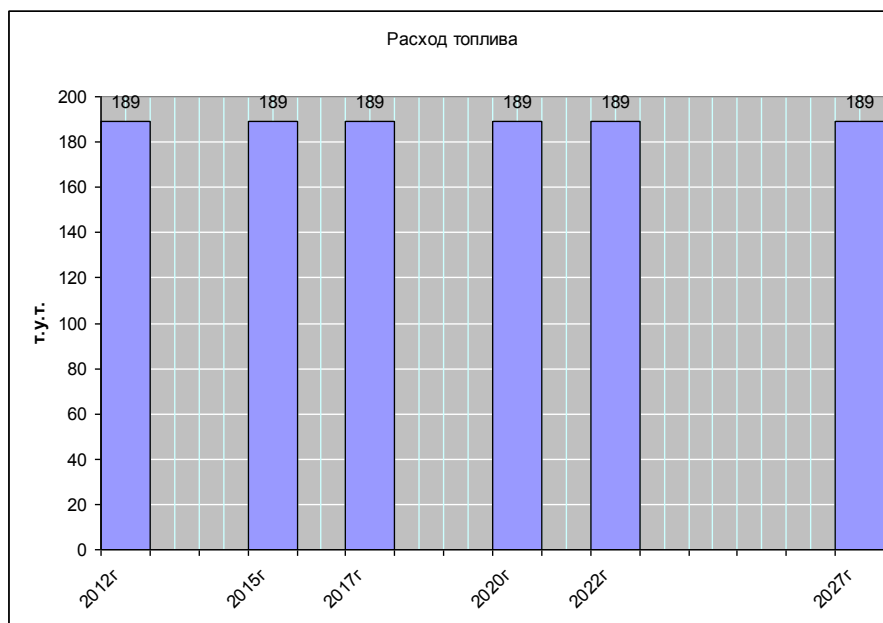


Рисунок 6.9.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.9.2.

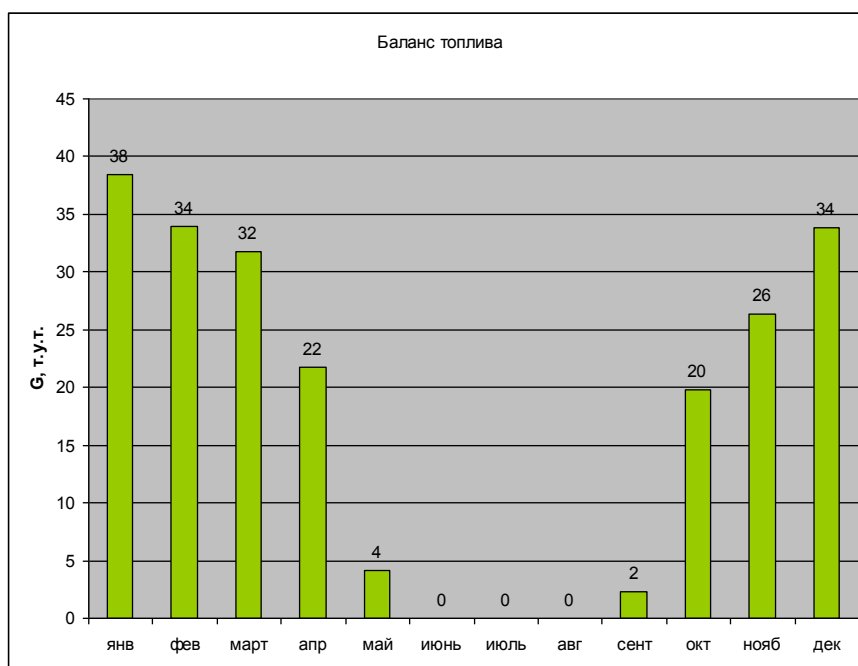


Рисунок 6.9.2.

6.10 Котельная «Лесхоз»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.10.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

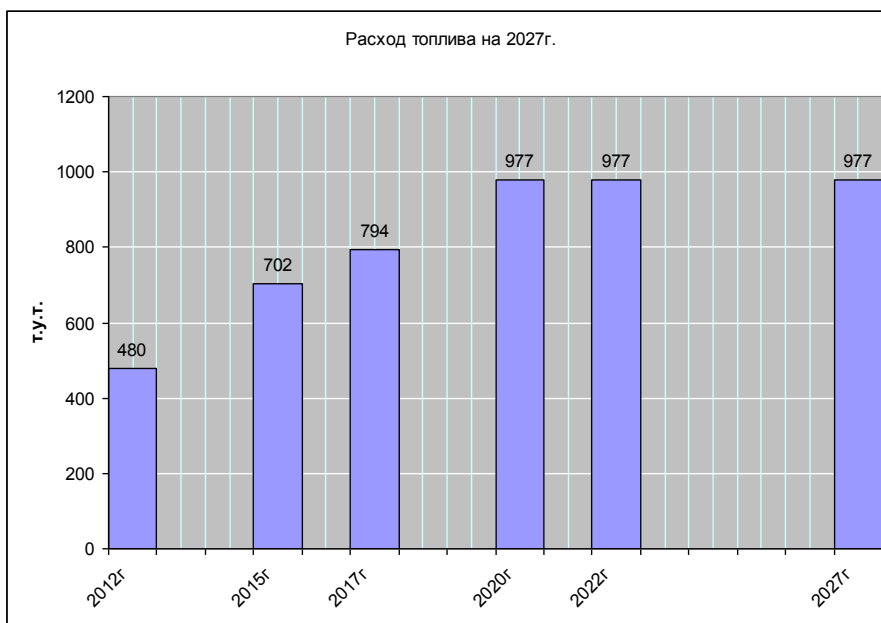


Рисунок 6.10.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.10.2.

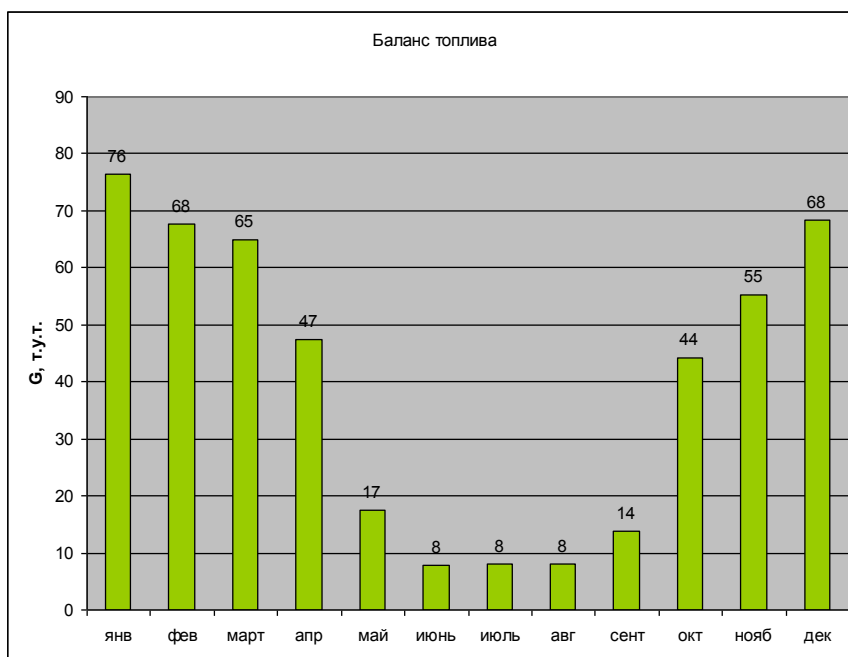


Рисунок 6.10.2.

6.11 Котельная «Центральная-2»

Расчетный объем потребления условного топлива за год по мере развития котельной представлен на рисунке 6.11.1. Период развития с 2012 по 2027 год.

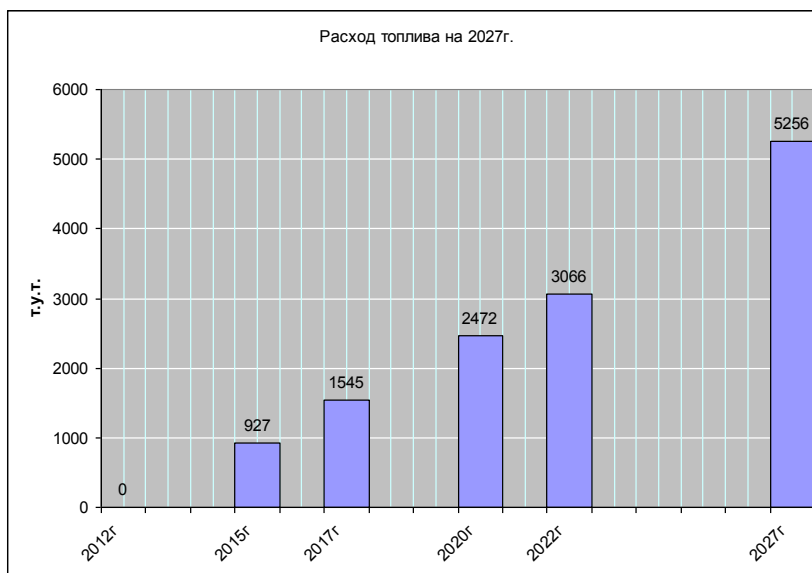


Рисунок 6.11.1

Баланс топлива на 2027г. по месяцам представлен на рисунке 6.11.2.

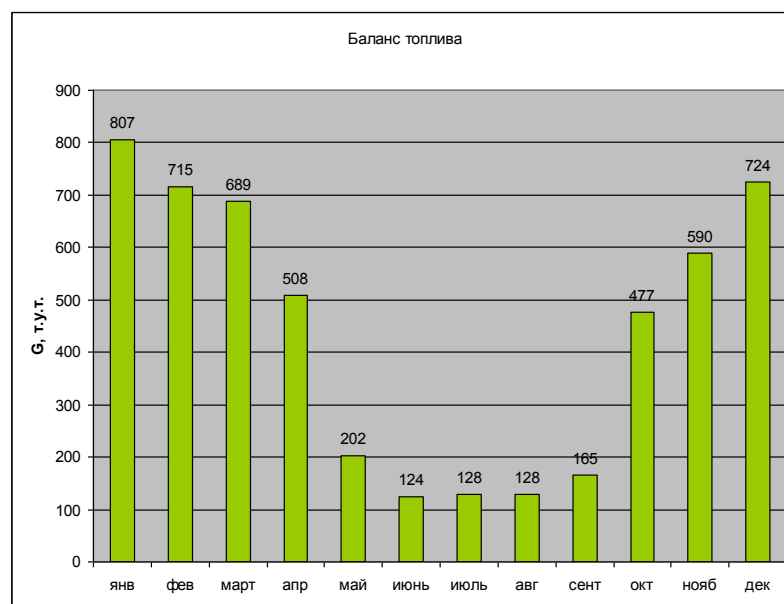


Рисунок 6.11.2.

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

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
/СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

7. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1 Инвестиции в источники.

Инвестиции в реконструируемые и новые источники теплоснабжения по периодам приведены в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1. 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

7.2 Инвестиции в теплосети.

Удельная стоимость реконструкции тепловых сетей представлена на рис.7.2.1.

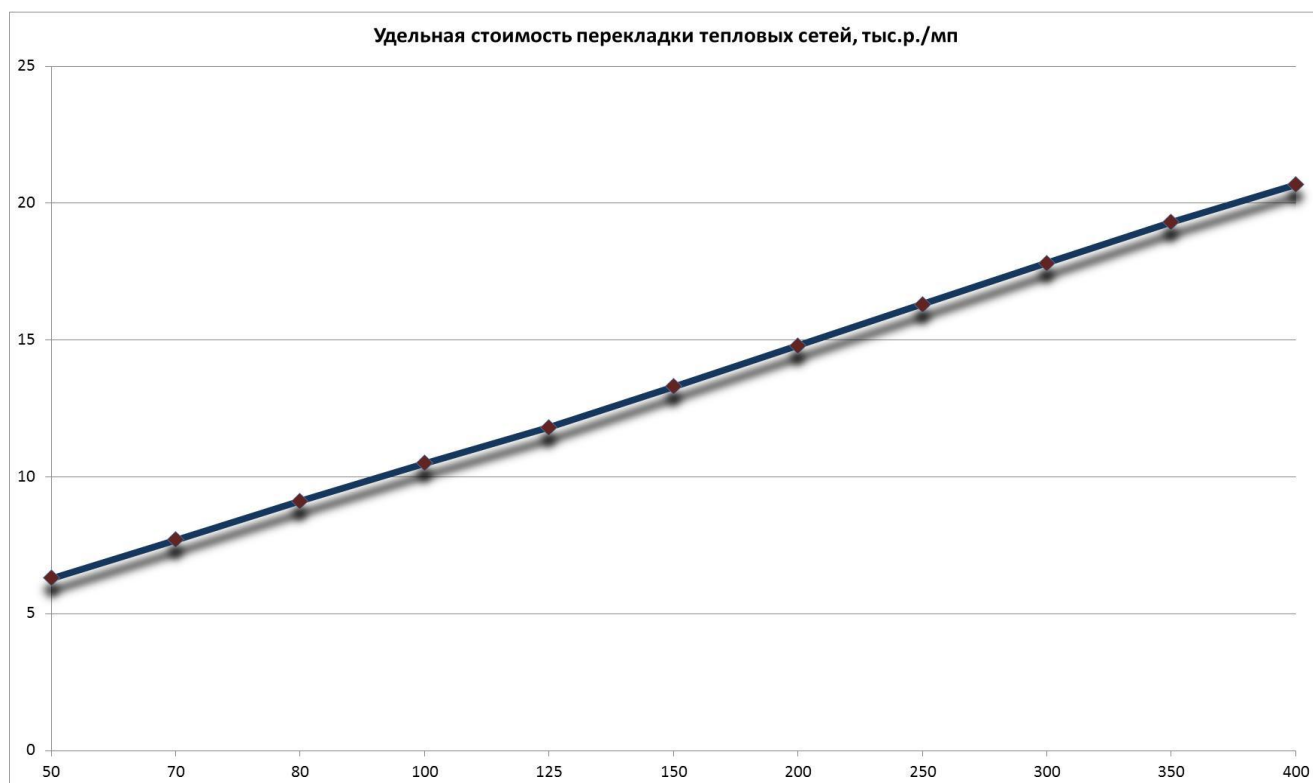


Рисунок 7.2.1

В таблице 7.2.1 представлены инвестиции в строительство тепловых сетей по годам.

Таблица 7.2.1. Инвестиции в теплосети.

Наименование источника	Размерность	2017 год		2027 год
Центральная	Млн.р.	17,73		
Агрохим	Млн.р.	20,09		3,67
Больничная	Млн.р.	1 вар	2 вар	
		4,70	5,56	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ДО 2027 ГОДА

Железнодорожная	Млн.р.	17,93		
Снегиревка	Млн.р.	55,21		0,56
Кривко	Млн.р.	2,52		
Лесхоз	Млн.р.	4,88		
Центральная-2	Млн.р.	25,01		
СХТ	Млн.р.	45,57		
Итого	Млн.р.	193,63	194,5	4,23

Как видно из таблицы 7.2.1 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			

СХЕМА 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»

8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

На сегодняшний день около 80% всех тепловых сетей и котельных принадлежит администрации Сосновского СП, которые сдаются в аренду нескольким эксплуатирующим организациям.

В ближайшей перспективе котельные и сети, принадлежащие администрации, будут сдаваться в аренду оптом одной эксплуатирующей организации на основании торгов. Организация, выигравшая торги, и, отвечающая требованиям критериев, автоматически становится единой теплоснабжающей организацией тепловых сетей

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

Тепловые источники и закрепленные за ними зоны теплоснабжения представлены в разделе 5.

10. Решения по бесхозным тепловым сетям.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования Сосновское сельское поселение не выявлено участков бесхозных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

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

Вывод

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

Электронная модель позволила провести анализ работы существующих тепловых сетей, а также рассчитать параметры необходимой системы теплоснабжения с учетом ввода перспективных потребителей по нескольким вариантам. По результатам расчетов выделены варианты развития системы теплоснабжения для каждой котельной. По каждому варианту подобраны оптимальные диаметры для перекладки магистральных трубопроводов и строительства новых сетей в районе перспективной застройки. Приняты решения по необходимым мощностям котельных.

Приложение 1