

УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации
рабочего поселка Кольцово
от 29.10.2020 № 1082



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РАБОЧЕГО ПОСЕЛКА КОЛЬЦОВО ДО 2034 ГОДА

Новосибирск, 2020

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения рабочего поселка Кольцово до 2034 г.	50240552.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения</i>	
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	50240552.ОМ-ПСТ.001.000
Книга 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	50240552.ОМ-ПСТ.002.000
Книга 2. Приложение к Главе 2. Графическая часть. Объекты и площадки перспективной застройки р.п. Кольцово	50240552.ОМ-ПСТ.002.001

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
Общие положения	9
1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель	10
1.1. Общие положения	10
1.2. Прогнозы приростов площадей строительных фондов	14
1.3. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	14
1.3.1. Прогноз приростов тепловой нагрузки	14
1.3.2. Снятие тепловой нагрузки	14
1.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования	14
1.5. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	15
1.6. Сводные показатели прироста тепловой энергии в р.п. Кольцово на период до 2034 года	15
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	16
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	20
4. Основные положения мастер - плана развития систем теплоснабжения.....	23
5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	24
5.1. Структура предложений и проектов.....	24
5.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях	24
5.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях	24
5.4. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	25
5.5. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	29
5.6. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	29
5.7. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	29
5.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	29
5.9. Температурный график отпуска тепловой энергии в системе теплоснабжения и оценка затрат при необходимости.....	29

5.10. Предложения по пресективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	29
5.11. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	30
6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	31
6.1. Общие положения	31
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	31
6.3. Сводные показатели финансовых потребностей для реализации проектов по тепловым сетям.....	33
7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	44
8. Перспективные топливные балансы.....	49
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	54
9.1. Макроэкономические параметры расчетов и принципиальные подходы к расчету экономической эффективности инвестиций	54
9.2. Оценка финансовых потребностей (капитальных и инвестиционных затрат) для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	56
9.3. Предложения по источникам финансирования, обеспечивающих финансовые потребности	56
9.4. Определение эффективности инвестиций	57
9.5. Заключение.....	59
10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.....	60
10.1. Общее описание единых теплоснабжающих организаций	60
10.2. Определение существующих изолированных зон действия энергоисточников в системе теплоснабжения, определение ЕТО	60
11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	62
12. Решения по безхозяйственным тепловым сетям	63
13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения.....	64
14. Индикаторы развития систем теплоснабжения	65
15. Ценовые (тарифные) последствия.....	68

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Удельные тепловые нагрузки и удельное теплопотребление для вновь строящихся жилых и общественных зданий р.п. Кольцово	13
Таблица 2.1 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки до 2034 г.....	16
Таблица 3.1 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок...	20
Таблица 4.1 – Перспективный прирост тепловой мощности энергоисточников р.п. Кольцово	23
Таблица 5.1 – Мероприятия по развитию и техпереворужению энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.	24
Таблица 5.2 – Мероприятия по строительству энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.....	24
Таблица 5.3 – Мероприятия по развитию и техпереворужению основного оборудования энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.	24
Таблица 5.4 – Мероприятия по модернизации и техпереворужению энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.....	25
Таблица 6.5 – Финансовые потребности в реализации мероприятий по строительству тепловых сетей в целях подключения потребителей с НДС, тыс. руб.	34
Таблица 7.1 – Адресный план перевода системы ГВС на закрытую схему, с указанием капитальных затрат (в ценах 2019 г. с НДС), тыс. руб.	44
Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г. ...	49
Таблица 9.1 – Инфляционные параметры макроэкономического окружения, установленные Минэкономразвития России (МЭР)	54
Таблица 9.2 – Ставки налогов и взносов	55
Таблица 9.3 – Показатели экономической эффективности проектов по ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»	58
Таблица 9.4 – Показатели экономической эффективности проектов по МУЭП «Промтехэнерго»	58
Таблица 9.5 – Показатели экономической эффективности строительства перспективной котельной	59
Таблица 14.1 – Индикаторы развития системы теплоснабжения р.п. Кольцово.....	66

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Сетка территориального деления р.п. Кольцово	12
Рисунок 1.2 – Прирост тепловых нагрузок по микрорайонам р.п. Кольцово (при среднем ГВС)...	14
Рисунок 1.3 – Распределение перспективных нагрузок по строительным фундам.....	15
Рисунок 3.1 – Перспективный объем подпитки тепловой сети до 2034 г.	20
Рисунок 8.1 – Перспективный объем топливопотребления до 2034 г.	53
Рисунок 9.1 – График окупаемости проектов по ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»	58
Рисунок 9.2 – График окупаемости проектов по МУЭП «Промтехэнерго».....	58
Рисунок 9.3 – График окупаемости строительства перспективной котельной	59

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы теплоснабжения рабочего поселка Кольцово (далее р.п. Кольцово) на период до 2034 года выполнена в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", на основе документов территориального планирования, утвержденных в соответствии с законодательством и градостроительной деятельности.

Ранее схема утверждена постановлением администрации рабочего поселка Кольцово от 31.12.2019 № 1453 «Об утверждении Схемы теплоснабжения рабочего поселка Кольцово Новосибирской области до 2034 года».

Основной задачей схемы теплоснабжения является разработка перспективы развития системы теплоснабжения, обеспечивающей реализацию Генерального плана муниципального образования, определение необходимых мероприятий и затрат на решение выявленных проблем, реконструкцию и модернизацию тепловых сетей и энергоисточников.

Схема теплоснабжения разрабатывается с соблюдением следующих принципов:

а) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;

г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

е) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

ж) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программами газификации поселений, городских округов.

За отчетный период схемы теплоснабжения принято состояние на 01.01.2020 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯТерритория и климат

Муниципальное образование рабочий поселок Кольцово — городской округ в Новосибирской области, имеющий статус наукограда Российской Федерации. Входит в Новосибирскую агломерацию. Муниципальное образование имеет в своем составе единственный населенный пункт – рабочий поселок Кольцово. Население — 17 450 чел. (2019). Расположен в 25 километрах от центра Новосибирска и 10 километрах от новосибирского Академгородка. Со всех сторон полностью окружен территорией Новосибирского района. Площадь территории муниципального образования р.п. Кольцово — 18,97 км². Р.п. Кольцово расположен на правом берегу Оби, рядом с восточной границей Новосибирска. По характеру он представляет собой возвышенную равнину, в целом абсолютные отметки колеблются от 145 до 200 м. Речная сеть на территории достаточно густа: на севере протекает река Иня, с юго-запада на северо-восток – река Забобурыха, левый приток Ини. Река Ноздриха, левый приток Ини, прорезает район с юго-запада на северо-восток и является естественной границей р.п. Кольцово с восточной стороны. Длина реки составляет около 10 км.

Территория р.п. Кольцово расположена в зоне континентального климата, умеренного климатического пояса. Средняя температура января: - 24,0 °С. Средняя температура июля: +22,0 °С.

Для оценки внешних климатических условий, при которых осуществляется функционирование и эксплуатация систем теплоснабжения р.п. Кольцово, использованы параметры, рекомендуемые СНиП 23-01-99(2003) * «Строительная климатология» (Свод правил СП 131.13330.2012, утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года № 275).

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ

1.1. Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей р.п. Кольцово приведен в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения р.п. Кольцово до 2034 года (шифр 50240552.ОМ-ПСТ.002.000).

В процессе разработки схемы скорректирован и сформирован прогноз застройки р.п. Кольцово, в работе использованы следующие материалы:

- постановление администрации рабочего поселка Кольцово от 31.12.2019 № 1453 «Об утверждении Схемы теплоснабжения рабочего поселка Кольцово Новосибирской области до 2034 года».

- Генеральный план рабочего поселка Кольцово Новосибирской области (городской округ), утвержденный решением Совета депутатов рабочего поселка Кольцово от 23.03.2016 № 14.

В качестве элементов территориального деления принята сетка территориального деления на микрорайоны р.п. Кольцово. Наглядная сетка территориального деления представлена на Рисунк 1.1

Все перспективные приросты разделены на следующие виды:

- «ЖФ» – жилая застройка (жилой фонд);
- «ОДЗ» – общественно-деловая застройка и соцкультбыт, помещения общественного назначения в комплексе жилой застройки (ПОН);
- «П» – застройка зданиями (помещениями) производственного назначения.

Средняя обеспеченность жильем на перспективное строительство принята номинальной величиной и составляет:

- жилые объекты, запроектированные в период 2020-2024 гг. включительно – 28 м²/чел.;

- жилые объекты, запроектированные в период 2025-2029 гг. включительно – 30 м²/чел.;

- жилые объекты, запроектированные с 2030 г – 32 м²/чел.

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективного строительства в р.п. Кольцово разработаны на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплотребления для новых зданий различного назначения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.05.2017 №603 «О внесении изменений в Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 №18» учтен следующий порядок установления и пересмотра требований энергетической эффективности зданий:

1. Определение требований энергетической эффективности осуществляется путем установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления соответствующего нормативного документа. Базовый уровень требований энергетической эффективности зданий установлен согласно действующему СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий (Актуализированная редакция СНиП 23.02-2003).

2. После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей удельных расходов тепла не реже, чем 1 раз в 5 лет. Для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий (за исключением МКД), строений, сооружений с 1 января 2018 года – не менее чем на 20 % по отношению к базовому уровню. Для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений:

- с 1 января 2018 года – не менее чем на 20 % по отношению к базовому уровню;

- с 1 января 2023 года – не менее чем на 40 % по отношению к базовому уровню;

- с 1 января 2028 года – не менее чем на 50 % по отношению к базовому уровню.

Удельное теплотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода приняты в соответствии с СП 131.13320.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*». Климатические параметры для р.п. Кольцово согласно СП:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 37 °С;

–средняя температура за отопительный период – минус 8,1 °С;

–продолжительность отопительного периода – 221 сутки.

Жилые здания разделены на две группы домов:

–многоквартирные (МКД);

–индивидуальные (ИЖД).

Удельное теплотребление общественных зданий определено средневзвешенной величиной различных типов учреждений и разделено на две основные группы:

–общественные здания коммерческого назначения;

–общественные здания социального назначения.

Удельный расход тепла на вентиляцию общественных зданий определен средневзвешенной величиной на основе статистических данных современных зданий, подключаемых к СЦТ за последние годы, и принят с коэффициентом 1,2 к нагрузке отопления – для зданий коммерческого назначения, с коэффициентом 1,1 к нагрузке отопления – для зданий социального назначения.

–базовый норматив потребления горячей воды составляет 85 л/сут на человека, принятый согласно действующему СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*)»;

–удельный расход на нужды горячего водоснабжения общественных зданий определен по СП 30.13330.2016 средневзвешенной величиной для групп потребителей, соответствующих зданиям коммерческого или социального назначения. Коэффициент учета тепловых потерь в системах ГВ согласно СП 41-101-95 составит 20%;

–коэффициент неравномерности водопотребления принят согласно СП 41-101-95 в размере 5;

–удельные параметры в системе ГВС жилых зданий определены с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем – 24 м²/чел;

–удельный расход на нужды горячего водоснабжения производственных зданий принят условно в количестве 5 % от отопительной нагрузки.

Результаты определения удельных значений расходов тепловой энергии и удельных величин тепловых нагрузок представлены в Таблица 1.1.

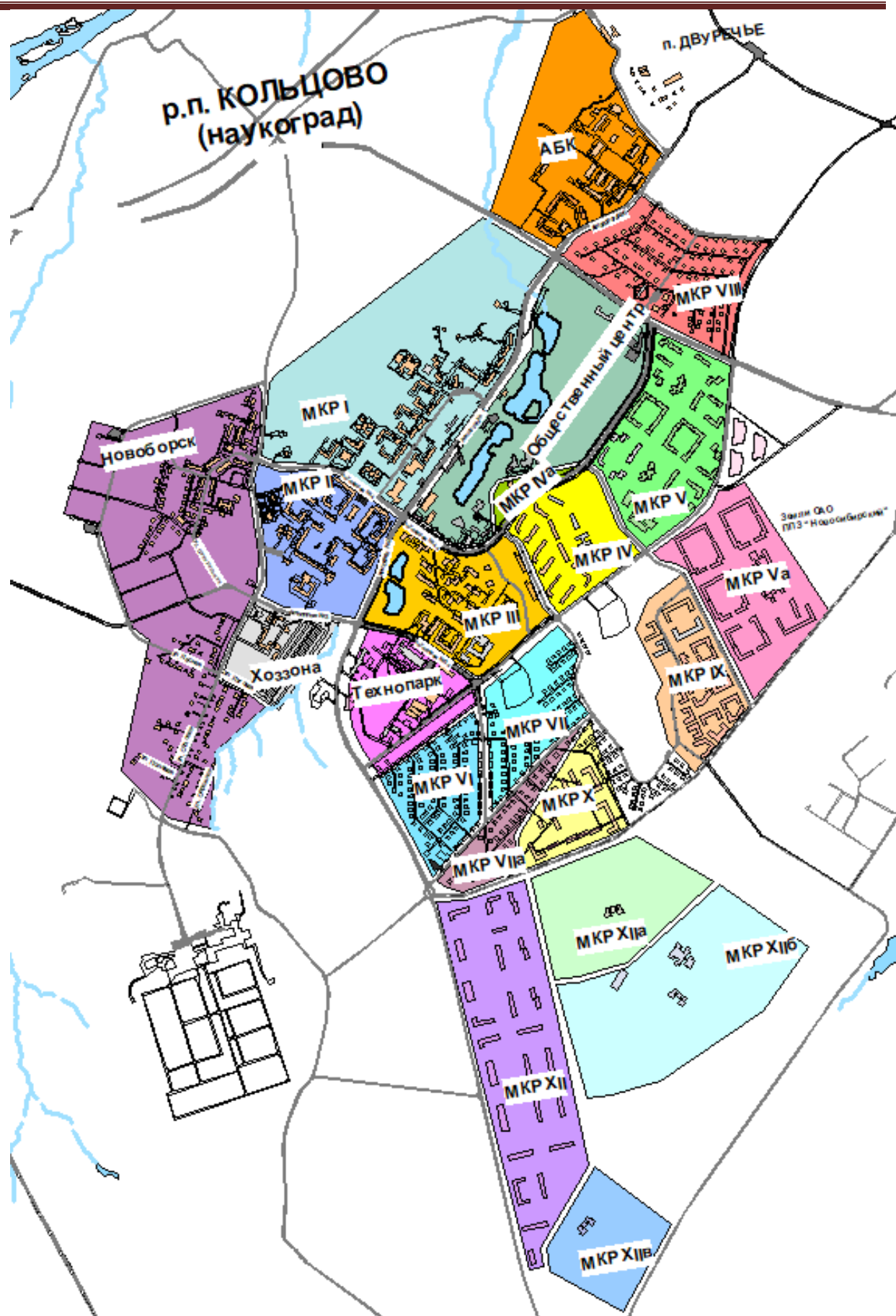


Рисунок 1.1 – Сетка территориального деления р.п. Кольцово

Таблица 1.1 – Удельные тепловые нагрузки и удельное теплоснабжение для вновь строящихся жилых и общественных зданий р.п. Кольцово

Год проектирования	Тип застройки	Удельная тепловая нагрузка, ккал/ч·м ²				Удельное теплоснабжение Гкал/год·м ²			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Сумма	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Сумма
Базовый уровень	Индивидуальный жилищный фонд	77,04	0	9,5	86,54	0,2014	0	0,0739	0,2753
	Жилищный фонд МКД	52,32	0	9,5	61,82	0,1368	0	0,0739	0,2107
	Общественная социального назначения	62,79	69,07	5,73	137,59	0,158	0,0869	0,0446	0,2895
	Общественная коммерческого назначения	49,15	58,98	1,58	109,71	0,1237	0,0742	0,0123	0,2102
с 1 января 2018 года	Индивидуальный жилищный фонд	61,63	0	8,2	69,83	0,1611	0	0,0638	0,2249
	Жилищный фонд МКД	41,86	0	8,2	50,06	0,1095	0	0,0638	0,1733
	Общественная социального назначения	50,23	55,25	5,73	111,21	0,1264	0,0695	0,0446	0,2405
	Общественная коммерческого назначения	39,32	47,18	1,58	88,08	0,099	0,0594	0,0123	0,1707
с 1 января 2023 года	Индивидуальный жилищный фонд	46,22	0	7,6	53,82	0,1209	0	0,0591	0,18
	Жилищный фонд МКД	31,39	0	7,6	38,99	0,0821	0	0,0591	0,1412
	Общественная социального назначения	37,67	41,44	5,73	84,84	0,0948	0,0522	0,0446	0,1916
	Общественная коммерческого назначения	29,49	35,39	1,58	66,46	0,0742	0,0445	0,0123	0,131
с 1 января 2028 года	Индивидуальный жилищный фонд	38,52	0	7,2	45,72	0,1007	0	0,056	0,1567
	Жилищный фонд МКД	26,16	0	7,2	33,36	0,0684	0	0,056	0,1244
	Общественная социального назначения	31,4	34,54	5,73	71,67	0,079	0,0435	0,0446	0,1671
	Общественная коммерческого назначения	24,58	29,5	1,58	55,66	0,0619	0,0371	0,0123	0,1113

Примечание. При определении перспективного спроса на тепловую энергию соответствующие удельные показатели применены на ориентировочный год проектирования здания. Максимальный срок ввода объекта в эксплуатацию составляет 3 года с момента выполнения проекта.

1.2. Прогнозы приростов площадей строительных фондов

За весь рассматриваемый период (2020 – 2034 годы) прирост площадей, подключаемых к системам централизованного теплоснабжения и имеющих тепловую нагрузку на отопление, составит 906,5 тыс. м². Сводные показатели приростов строительных площадей по годам (периодам) представлены в таблице 1.14 (Книга 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения (шифр 50240552.ОМ-ПСТ.002.000)).

1.3. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе прогноза прироста площадей и объемов потребления тепловой энергии предыдущей схемы теплоснабжения и действующего генерального плана р.п. Кольцово. Разделение тепловых нагрузок по видам теплоснабжения определено с учетом разработанных удельных показателей потребления тепла.

1.3.1. Прогноз приростов тепловой нагрузки

Прирост тепловой нагрузки за счет вновь строящихся зданий с последующим подключением к СЦТ на период до 2034 года составляет 130,2 Гкал/ч при максимальном ГВС. Более подробно с приростами тепловых нагрузок с разбивкой по микрорайонам можно ознакомиться в таблице 1.17 (Книга 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, 50240552.ОМ-ПСТ.002.000), а также на Рисунок 1.2.

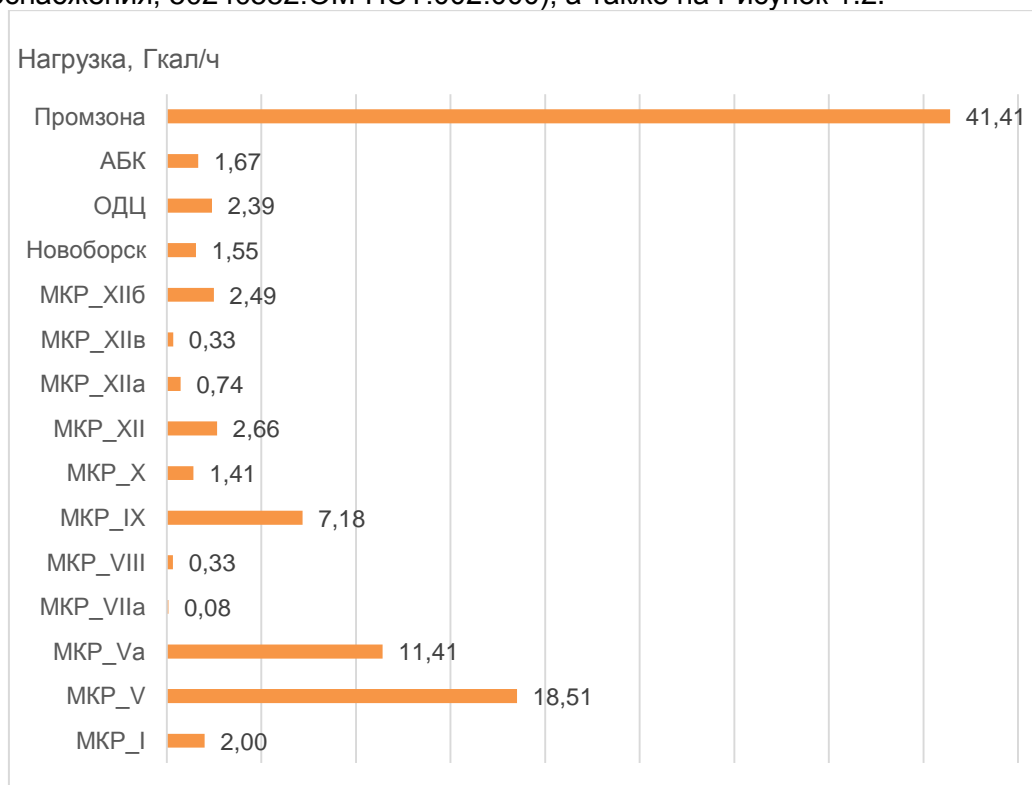


Рисунок 1.2 – Прирост тепловых нагрузок по микрорайонам р.п. Кольцово (при среднем ГВС)

1.3.2. Снятие тепловой нагрузки

Согласно данным генерального плана р.п. Кольцово, большая часть жилых домов, построенных в 1980-1990 годах, на данный момент находится в хорошем состоянии, около 5% жилищного фонда имеют физический износ от 30 % до 60 %. Объекты капитального строительства, планируемые к сносу в период с 2019 по 2034 год, отсутствуют.

1.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования

Теплоснабжение объектов, расположенных в производственных зонах р.п. Кольцово осуществляется от котельной ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор».

Существующие объемы теплоснабжения определены при анализе существующего состояния систем теплоснабжения и приведены в Главе 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

1.5. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

По существующему состоянию системы теплоснабжения на 2019 год льготные тарифы не установлены. На период до 2034 года установление льготных тарифов не предусмотрено.

1.6. Сводные показатели прироста тепловой энергии в р.п. Кольцово на период до 2034 года

Суммарный прирост теплоснабжения по р.п. Кольцово составит 94,2 Гкал/ч (при среднем ГВС). Наибольший прирост по площади и по тепловой нагрузке ожидается на территории научно-производственной площадки.

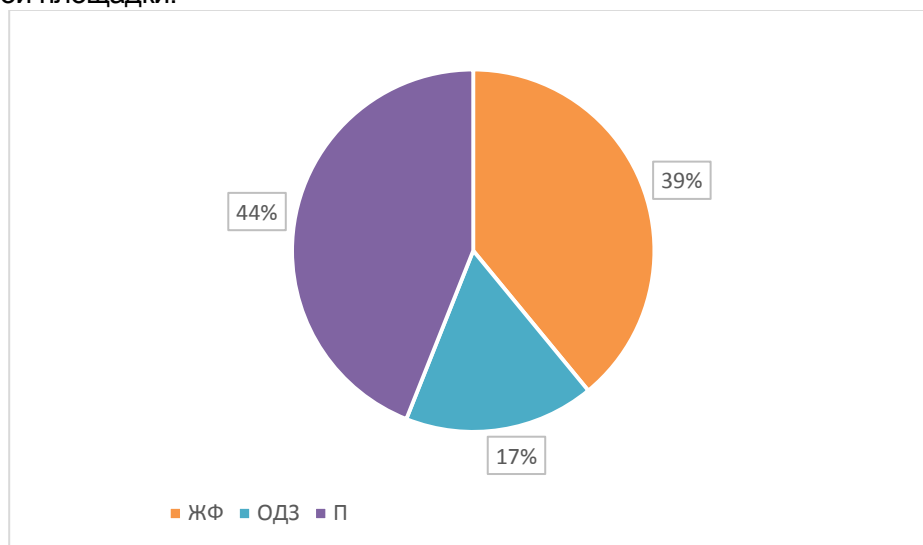


Рисунок 1.3 – Распределение перспективных нагрузок по строительным фондам

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

В период с 2020 по 2034 прогнозируется значительный прирост сторительных фондов с суммарной тепловой нагрузкой 94,2 Гкал/ч.

В 2024 году появляется дефицит тепловой мощности, для ликвидации которого потребуется ввод дополнительной мощности около 40 Гкал/ч.

На период 2024 - 2028 г.г. требуется реализация следующих мероприятий:

- ввод в эксплуатацию дополнительного водогрейного котла мощностью 20 Гкал/ч;
- замена водогрейного котла ст. № 8 мощностью 50 Гкал/ч, в связи с полным его износом и необходимостью устранения органичений установленной мощности;
- строительство новой блочно-модульной газовой котельной мощностью 12 Гкал/ч для теплоснабжения отдаленных зон перспективной застройки.

После реализации мероприятий по техперевооружению и реконструкции энергоисточников р.п. Кольцово к 2034 году резерв тепловой мощности составит 9,6 Гкал/ч (4,1 %) в нормальном режиме теплоснабжения и около 71,7 Гкал/ч (40,4 %) в аварийном режиме при выходе из строя самого мощного котла.

Таблица 2.1 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки до 2034 г.

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Котельная ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"								
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	206,0	206,0	206,0	206,0	226,0	226,0	226,0	226,0
Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	0,6	0,6
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	185,4	185,4	185,4	185,4	205,4	205,4	225,4	225,4
Собственные нужды, Гкал/ч	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	180,4	180,4	180,4	180,4	200,4	200,4	220,4	220,4
Подключенная нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	148,0	138,3	141,9	149,6	184,9	193,4	212,1	217,8
Тепловые потери в тепловой сети, Гкал/ч	10,83	11,19	11,48	12,10	14,95	15,64	17,16	17,62
Расчётная фактическая подключенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	103,91	107,95	111,19	118,28	150,71	158,51	175,74	181,01
Договорная подключенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	123,12	127,15	130,40	137,48	169,91	177,71	194,95	200,21
Жилые здания	38,63	41,57	43,66	49,04	50,71	54,51	66,50	68,35
Общественные здания	30,91	32,00	33,16	34,86	36,43	37,07	40,24	40,24
Прочие в горячей воде	53,58	53,58	53,58	53,58	82,77	86,14	88,20	91,62
Отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе:	109,34	112,70	115,57	121,77	152,18	158,97	173,63	178,28
- отопительная тепловая нагрузка, Гкал/ч	52,23	55,04	57,09	62,60	74,71	79,17	90,53	93,55
- вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч	57,15	57,70	58,52	59,21	77,51	79,84	83,14	84,77
Нагрузка ГВС средняя за сутки, Гкал/ч	13,74	14,41	14,79	15,68	17,70	18,70	21,28	21,89
Тепловая нагрузка на технологические нужды, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	45,86	48,36	49,69	53,32	62,51	66,88	79,30	82,40
Подключенная тепловая нагрузка промплощадки в паре, Гкал/ч	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Договорная подключенная нагрузка всего, Гкал/ч	137,12	141,15	144,40	151,48	183,91	191,70	208,94	214,20
Расчётная фактическая подключенная нагрузка всего, Гкал/ч	117,91	121,95	125,19	132,28	164,71	172,51	189,74	195,01
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке, Гкал/ч	51,65	47,26	43,73	36,02	20,74	12,26	13,50	7,77
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке, Гкал/ч	32,45	28,06	24,53	16,82	1,53	-6,94	-5,70	-11,42
Доля резерва по фактической нагрузке, %	28,6	26,2	24,2	20,0	10,3	6,1	6,1	3,5
Доля резерва по договорной нагрузке, %	18,0	15,6	13,6	9,3	0,8	-3,5	-2,6	-5,2

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Мощность наиболее крупного котла, Гкал/ч	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Тепловая мощность нетто в аварийном режиме, Гкал/ч	131,6	131,6	131,6	131,6	151,5	151,5	171,5	171,5
Тепловая нагрузка в аварийном режиме (89% Qотопл.) СП 124.13330.2012, Гкал/ч	46,48	48,99	50,81	55,72	66,49	70,46	80,57	83,26
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности в аварийном режиме, Гкал/ч	74,30	71,43	69,33	63,80	70,06	65,40	73,78	70,63
Доля резерва в аварийном режиме, %	56,5	54,3	52,7	48,5	46,2	43,2	43,0	41,2
Перспективная тепловая нагрузка (прирост) в зоне котельной ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор", Гкал/ч								
Жилые здания		2,94	2,09	5,39	1,67	3,79	15,79	1,85
Общественные здания		1,09	1,16	1,70	1,57	0,64	3,81	0,00
Прочие в горячей воде		0,00	0,00	0,00	29,19	3,37	5,43	3,42
Отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе:		3,36	2,87	6,20	30,41	6,79	21,45	4,65
- отопительная тепловая нагрузка		2,82	2,05	5,51	12,11	4,46	15,82	3,02
- вентиляционная тепловая нагрузка		0,55	0,82	0,69	18,30	2,33	5,63	1,63
Нагрузка ГВС средняя за сутки		0,67	0,38	0,89	2,02	1,00	3,58	0,61
Тепловая нагрузка на технологические нужды		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная тепловая нагрузка ГВС		2,50	1,33	3,64	9,19	4,37	16,79	3,10
Подключенная тепловая нагрузка в паре		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная нагрузка всего		4,03	3,25	7,09	32,43	7,80	25,04	5,26
Перспективная тепловая нагрузка на ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"		0,00	0,00	0,00	29,19	3,37	5,43	3,42
Перспективная тепловая нагрузка на МУЭП "Промтехэнерго"		4,03	3,25	7,09	3,24	4,43	19,60	1,85
Перспективная котельная								
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч								12,0
Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч								0,0
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч								12,0
Собственные нужды, Гкал/ч								0,28
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч								11,7
Подключенная нагрузка на коллекторах, Гкал/ч								8,10
Тепловые потери в тепловой сети, Гкал/ч								0,39
Подключенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:								7,72
Жилые здания								3,25
Общественные здания								4,47
Прочие в горячей воде								0,00
Отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе:								6,52
- отопительная тепловая нагрузка, Гкал/ч								4,17
- вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч								2,35
Нагрузка ГВС средняя за сутки, Гкал/ч								1,20
Тепловая нагрузка на технологические нужды, Гкал/ч								0,00
Максимальная тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч								4,87
Подключенная тепловая нагрузка промплощадки в паре, Гкал/ч								0,00
Подключенная нагрузка всего, Гкал/ч								7,72
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч								3,62
Доля резерва, %								30,9
Мощность наиболее крупного котла, Гкал/ч								6,0
Тепловая мощность нетто в аварийном режиме, Гкал/ч								5,86

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Тепловая нагрузка в аварийном режиме (89% Qотопл.) СП 124.13330.2012, Гкал/ч								3,71
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности в аварийном режиме, Гкал/ч								1,76
Доля резерва в аварийном режиме, %								30,1
Перспективная тепловая нагрузка в зоне новой котельной (прирост), Гкал/ч								
Жилые здания								3,25
Общественные здания								4,47
Прочие в горячей воде								0,00
Отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе:								6,52
- отопительная тепловая нагрузка								4,17
- вентиляционная тепловая нагрузка								2,35
Нагрузка ГВС средняя за сутки								1,20
Тепловая нагрузка на технологические нужды								0,00
Максимальная тепловая нагрузка ГВС								4,87
Подключенная тепловая нагрузка в паре								0,00
Подключенная нагрузка всего								7,72
Всего по р.п. Кольцово								
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	206,0	206,0	206,0	206,0	226,0	226,0	226,0	238,0
Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	0,6	0,6
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	185,4	185,4	185,4	185,4	205,4	205,4	225,4	237,4
Собственные нужды, Гкал/ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,3
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	180,4	180,4	180,4	180,4	200,4	200,4	220,4	232,1
Подключенная нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	147,95	138,34	141,87	149,58	184,87	193,35	212,11	225,93
Тепловые потери в тепловой сети, Гкал/ч	10,83	11,19	11,48	12,10	14,95	15,64	17,16	18,00
Расчётная фактическая подключенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	103,91	107,95	111,19	118,28	150,71	158,51	175,74	188,72
Договорная подключенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	123,12	127,15	130,40	137,48	169,91	177,71	194,95	207,93
Жилые здания	38,63	41,57	43,66	49,04	50,71	54,51	66,50	71,60
Общественные здания	30,91	32,00	33,16	34,86	36,43	37,07	40,24	44,71
Прочие в горячей воде	53,58	53,58	53,58	53,58	82,77	86,14	88,20	91,62
Отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе:	109,34	112,70	115,57	121,77	152,18	158,97	173,63	184,80
- отопительная тепловая нагрузка, Гкал/ч	52,23	55,04	57,09	62,60	74,71	79,17	90,53	97,72
- вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч	57,15	57,70	58,52	59,21	77,51	79,84	83,14	87,12
Нагрузка ГВС средняя за сутки, Гкал/ч	13,74	14,41	14,79	15,68	17,70	18,70	21,28	23,09
Тепловая нагрузка на технологические нужды, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	45,86	48,36	49,69	53,32	62,51	66,88	79,30	87,27
Подключенная тепловая нагрузка промплощадки в паре, Гкал/ч	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Договорная подключенная нагрузка всего, Гкал/ч	137,12	141,15	144,40	151,48	183,91	191,70	208,94	221,92
Расчётная фактическая подключенная нагрузка всего, Гкал/ч	117,91	121,95	125,19	132,28	164,71	172,51	189,74	202,73
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке, Гкал/ч	51,65	47,26	43,73	36,02	20,74	12,26	13,50	11,39
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке, Гкал/ч	32,45	28,06	24,53	16,82	1,53	-6,94	-5,70	-7,81
Доля резерва по фактической нагрузке, %	28,6	26,2	24,2	20,0	10,3	6,1	6,1	4,9
Доля резерва по договорной нагрузке, %	18,0	15,6	13,6	9,3	0,8	-3,5	-2,6	-3,4
Мощность наиболее крупного котла,	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	56,0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Гкал/ч								
Тепловая мощность нетто в аварийном режиме, Гкал/ч	131,6	131,6	131,6	131,6	151,5	151,5	171,5	177,4
Тепловая нагрузка в аварийном режиме (89% Qотопл.) СП 124.13330.2012, Гкал/ч	46,48	48,99	50,81	55,72	66,49	70,46	80,57	86,97
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности в аварийном режиме, Гкал/ч	74,30	71,43	69,33	63,80	70,06	65,40	73,78	72,39
Доля резерва в аварийном режиме, %	56,5	54,3	52,7	48,5	46,2	43,2	43,0	40,8
Перспективная тепловая нагрузка всего по р.п. Кольцово (прирост), Гкал/ч								
Жилые здания		2,94	2,09	5,39	1,67	3,79	15,79	5,09
Общественные здания		1,09	1,16	1,70	1,57	0,64	3,81	4,47
Прочие в горячей воде		0,00	0,00	0,00	29,19	3,37	5,43	3,42
Отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе:		3,36	2,87	6,20	30,41	6,79	21,45	11,17
- отопительная тепловая нагрузка		2,82	2,05	5,51	12,11	4,46	15,82	7,19
- вентиляционная тепловая нагрузка		0,55	0,82	0,69	18,30	2,33	5,63	3,98
Нагрузка ГВС средняя за сутки		0,67	0,38	0,89	2,02	1,00	3,58	1,81
Тепловая нагрузка на технологические нужды		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная тепловая нагрузка ГВС		2,50	1,33	3,64	9,19	4,37	16,79	7,97
Подключенная тепловая нагрузка в паре		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная нагрузка всего		4,03	3,25	7,09	32,43	7,80	25,04	12,98

3.СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

В соответствии с действующим законодательством планируется реконструкция системы теплоснабжения с переводом горячего водоснабжения на «закрытую» схему.

Выполнение работ запланировано на период с 2021 по 2024 г.г.

В результате реализации мероприятий по техперевооружению и реконструкции тепловых сетей и подключению перспективной тепловой нагрузки годовой объём подпитки тепловых сетей снизится с 355 тыс. тонн до 300 тыс. тонн.

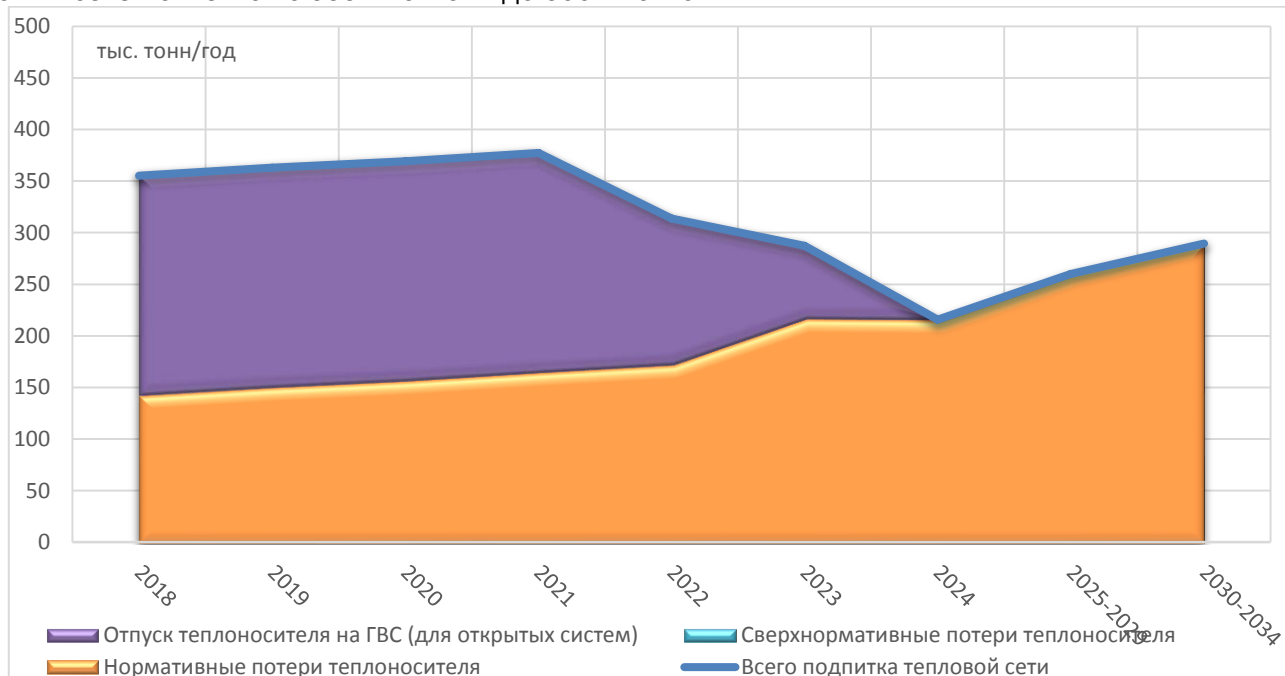


Рисунок 3.1 – Перспективный объём подпитки тепловой сети до 2034 г.

Таблица 3.1 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Котельная ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"								
Производительность ВПУ, т/ч	517	517	517	517	517	517	517	517
Средневзвешенный срок службы, лет	34	35	36	37	38	38	39	40
Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	517	517	517	517	517	517	517	517
Собственные нужды ВПУ, т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Количество баков-аккумуляторов, ед.	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков аккумуляторов, тыс. м ³	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Всего максимальная подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	115	116	117	90	68	41	46	49
Максимальный отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	82	82	82	55	27	0	0	0
Всего средняя подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	43	44	45	37	34	26	31	34
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	18	19	20	21	26	26	31	34
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Средний отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	25,3	25,3	25,3	16,9	8,4	0,0	0,0	0,0
Всего подпитка тепловой сети, т/год в т.ч.:	362983	369274	377228	313918	287394	215824	260140	285975
Нормативные потери теплоносителя, т/год	150463	156754	164708	172238	216554	215824	260140	285975
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/год	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/год	212520	212520	212520	141680	70840	0	0	0
Максимальный расход подпитки в эксплуатационном режиме, т/ч	90	90	90	90	90	90	90	90

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Максимальный расход подпитки в период повреждения участка, т/ч	120	120	120	120	120	120	120	120
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	392	391	390	416	439	466	461	458
Доля резерва, %	77	77	77	82	87	92	91	90
Перспективная котельная								
Производительность ВПУ, т/ч								3
Средневзвешенный срок службы, лет								10
Располагаемая производительность ВПУ, т/ч								3
Собственные нужды ВПУ, т/ч								0,2
Количество баков-аккумуляторов, ед.								1
Общая емкость баков аккумуляторов, тыс. м ³								0,1
Всего подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:								0
Нормативные потери теплоносителя, т/ч								0
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч								0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч								0
Всего подпитка тепловой сети, т/год в т.ч.:								3633
Нормативные потери теплоносителя, т/год								3633
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/год								0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/год								0
Максимальный расход подпитки в эксплуатационном режиме, т/ч								3
Максимальный расход подпитки в период повреждения участка, т/ч								3
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч								2
Доля резерва, %								85
Всего по р.п. Кольцово								
Производительность ВПУ, т/ч	517	517	517	517	517	517	517	520
Средневзвешенный срок службы, лет	34	35	36	37	38	19	20	25
Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	517	517	517	517	517	517	517	520
Собственные нужды ВПУ, т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Количество баков-аккумуляторов, ед.	2	2	2	2	2	2	2	3
Общая емкость баков аккумуляторов, тыс. м ³	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4
Всего максимальная подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	115	116	117	90	68	41	46	49
Максимальный отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	82	82	82	55	27	0	0	0
Всего средняя подпитка тепловой сети, т/ч в т.ч.:	43	44	45	37	34	26	31	34
Нормативные потери теплоносителя, т/ч	18	19	20	21	26	26	31	34
Сверхнормативные потери теплоносителя, т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Средний отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), т/ч	25,3	25,3	25,3	16,9	8,4	0,0	0,0	0,0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. т/год в т.ч.:	363	369	377	314	287	216	260	290
Нормативные потери теплоносителя, тыс. т/год	150	157	165	172	217	216	260	290
Сверхнормативные потери теплоносителя, тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя на ГВС (для открытых систем), тыс. т/год	213	213	213	142	71	0	0	0
Максимальный расход подпитки в эксплуатационном режиме, т/ч	90	90	90	90	90	90	90	93

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Максимальный расход подпитки в период повреждения участка, т/ч	120	120	120	120	120	120	120	123
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, т/ч	392	391	390	416	439	466	461	460
Доля резерва, %	77	77	77	82	87	92	91	90

4.СНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР - ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Мастер-план выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (ПП РФ № 154 от 22.02.2012) для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения, на основе которых выбирается рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность. Критерием этого обеспечения является обеспечение баланса тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплоснабжения. Обеспечение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер-плана.

В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» развитие системы теплоснабжения должно базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатирующих организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка их финансовых потребностей, необходимых для реализации проектов, а также оценка эффективности финансовых затрат.

На период до 2034 года в р.п. Кольцово прогнозируется значительный прирост строительного фонда:

- Жилой фонд 36,0 Гкал/ч,
- Общественно-деловая застройка 16,1 Гкал/ч
- Промышленность 40,1 Гкал/ч

В результате корректировки прогноза перспективной тепловой нагрузки (прирост на 2034 год – 92,2 Гкал/ч) составлены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, по которым определён дефицит тепловой мощности котельной ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор", а также выявлен ряд проблемных зон, где перспективные приросты тепловой нагрузки не обеспечиваются увеличением тепловой мощности существующего энергоисточника. Для теплоснабжения данных зоны (мкр: X, XII, XIIa, XIIб, XIIв, VIIa) предложено строительство новой газовой блочно-модульной водогрейной котельной.

Таблица 4.1 – Перспективный прирост тепловой мощности энергоисточников р.п. Кольцово

Котельная	УТМ в 2019 г.	Тепловая нагрузка 2019 г.	Прирост тепловой нагрузки к 2034 г.	Дефицит к 2034 г.	Год исчерпания резерва	Ввод мощности	Марка новых котлов
ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"	206,0	123,1	77,1	31,4	2025-2029	2025-2029 Замена к/а ст. № 7 50 Гкал/ч (устранение ограничения тепловой мощности на 20 Гкал/ч) 2023 Ввод дополнительного котла 20 Гкал/ч	КВГМ-50 КВГМ-20
Перспективная котельная	-	-	7,7	7,7	2030-2034	Ввод в эксплуатацию котельной 12 Гкал/ч	Riello

Для покрытия перспективной тепловой нагрузки требуется прирост установленной тепловой мощности на величину 40 Гкал/ч.

Более подробно мероприятия по развитию энергоисточников представлены в Главе 7.

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

5.1. Структура предложений и проектов

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии образуют отдельную группу проектов - «Источники теплоснабжения», которая разделена на подгруппы по виду предлагаемых работ.

Все проекты имеют следующий вид: ЭИ-аа.ббб.вв, где

аа - номер группы проекта:

01 – строительство новых энергоисточников,

02 – установка нового основного оборудования,

03 – реконструкция оборудования на действующих котельных.

ббб - номер зоны деятельности ЕТО, к которой относится реализуемый проект. Номер зоны деятельности ЕТО определяется на основе Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения до 2034 г.

вв - номер проекта в группе.

Капитальные затраты приведены в ценах 2020 года с НДС.

Таблица 5.1 – Мероприятия по развитию и техперевооружению энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.

Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	ИТОГО
Группа 1. Строительство новых энергоисточников	0	0	0	0	0	0	123660	0	123660
Группа 2. Установка нового основного оборудования	0	0	0	0	36068	0	61830	0	97898
Группа 3. Реконструкция оборудования на действующих котельных	1684	18131	26192	17982	20439	1031	13397	0	98854
ИТОГО по Группам	1684	18131	26192	17982	56506	1031	198887	0	320411

5.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях

Таблица 5.2 – Мероприятия по строительству энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.

п.п	Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	ИТОГО
Группа 1. Строительство новых энергоисточников		0	0	0	0	0	0	123660	0	123660
ЭИ-01.01.01	Строительство газовой блочно-модульной котельной с тепловой мощностью 12 Гкал/ч							123660		123660
	ПИР и ПСД, тыс. руб.							4895		4895
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.							44054		44054
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.							48949		48949
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.							97898		97898
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.							5153		5153
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.							103050		103050
	НДС, тыс. руб.							20610		20610
ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.							123660		123660	

5.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях

Таблица 5.3 – Мероприятия по развитию и техперевооружению основного оборудования энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

№ п.п	Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	ИТОГО
Группа 2. Установка нового основного оборудования		0	0	0	0	36068	0	61830	0	97898
ЭИ-02.01.01	Замена водогрейного котла ст. № 8 (КВГМ-50)							61830		61830
	ПИР и ПСД, тыс. руб.							2447		2447
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.							22027		22027
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.							24474		24474
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.							48949		48949
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.							2576		2576
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.							51525		51525
	НДС, тыс. руб.							10305		10305
ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.							61830		61830	
ЭИ-02.01.02	Установка дополнительного водогрейного котла 20 Гкал/ч (КВГМ-20)					36068				36068
	ПИР и ПСД, тыс. руб.					1428				1428
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.					12849				12849
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.					14277				14277
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.					28553				28553
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.					1503				1503
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.					30056				30056
	НДС, тыс. руб.					6011				6011
ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.					36068				36068	

5.4. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Таблица 5.4 – Мероприятия по модернизации и техперевооружению энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.

№ п.п	Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	ИТОГО
Группа 3. Реконструкция оборудования на действующих котельных		1684	18131	26192	17982	20439	1031	13397	0	98854
ЭИ-03.01.01	Установка частотно-регулируемого привода на подпиточных насосах	1664								1664
	ПИР и ПСД, тыс. руб.	66								66
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.	593								593
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.	659								659
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	1317								1317
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.	69								69
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.	1386								1386
	НДС, тыс. руб.	277								277
ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.	1664								1664	
ЭИ-03.01.02	Установка частотно-регулируемого привода на сетевых насосах		4219							4219
	ПИР и ПСД, тыс. руб.		167							167
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.		1503							1503
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.		1670							1670
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.		3340							3340
Непредвиденные расходы, тыс. руб.		176							176	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

№ п.п	Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	ИТОГО
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.		3516							3516
	НДС, тыс. руб.		703							703
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.		4219							4219
ЭИ-03.01.03	Установка приборов учёта на ХВО	20								20
	ПИР и ПСД, тыс. руб.	1								1
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.	7								7
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.	8								8
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.	16								16
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.	1								1
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.	17								17
	НДС, тыс. руб.	3								3
ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.	20								20	
ЭИ-03.01.04	Перевод существующего парового котла №4 в водогрейный режим					10305				10305
	ПИР и ПСД, тыс. руб.					408				408
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.					3671				3671
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.					4079				4079
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.					8158				8158
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.					429				429
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.					8588				8588
	НДС, тыс. руб.					1718				1718
ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.					10305				10305	
ЭИ-03.01.05	Переход с существующего резервного топлива мазут на альтернативное топливо		10305	10305	10305					30915
	ПИР и ПСД, тыс. руб.		408	408	408					1224
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.		3671	3671	3671					11013
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.		4079	4079	4079					12237
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.		8158	8158	8158					24474
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.		429	429	429					1288
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.		8588	8588	8588					25763
	НДС, тыс. руб.		1718	1718	1718					5153
ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.		10305	10305	10305					30915	
ЭИ-03.01.06	Установка 2-х новых сетевых насосов с большей производительностью			7729						7729
	ПИР и ПСД, тыс. руб.			306						306
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.			2753						2753
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.			3059						3059
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.			6119						6119
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.			322						322
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.			6441						6441
	НДС, тыс. руб.			1288						1288
ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.			7729						7729	
И-03.01.07	Модернизация газораспределительной установки					4122				4122
	ПИР и ПСД, тыс. руб.					163				163

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

№ п.п	Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	ИТОГО
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.					1468				1468
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.					1632				1632
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.					3263				3263
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.					172				172
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.					3435				3435
	НДС, тыс. руб.					687				687
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.					4122				4122
ЭИ-03.01.08	Замена трубопроводной арматуры ПИР и ПСД, тыс. руб.			1031	1031	1031	1031	1031		5153
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.			367	367	367	367	367		1836
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.			408	408	408	408	408		2040
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.			816	816	816	816	816		4079
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.			43	43	43	43	43		215
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.			859	859	859	859	859		4294
	НДС, тыс. руб.			172	172	172	172	172		859
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.			1031	1031	1031	1031	1031		5153
ЭИ-03.01.09	Замена наружного газопровода от ГРС до тепловой станции с увеличением диаметра ПИР и ПСД, тыс. руб.							12366		12366
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.							489		489
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.							4405		4405
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.							4895		4895
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.							9790		9790
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.							515		515
	НДС, тыс. руб.							10305		10305
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.							2061		2061
ЭИ-03.01.10	Реконструкция приточно-вытяжной вентиляции тепловой станции ПИР и ПСД, тыс. руб.					1237				1237
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.					49				49
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.					441				441
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.					489				489
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.					979				979
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.					52				52
	НДС, тыс. руб.					1031				1031
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.					206				206
ЭИ-03.01.11	Реконструкция щитовой для создания единого пункта управления тепловой станцией ПИР и ПСД, тыс. руб.			773	773					1546
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.			31	31					61
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.			275	275					551
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.			306	306					612
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.			612	612					1224
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.			32	32					64
	НДС, тыс. руб.			644	644					1288

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

№ п.п	Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	ИТОГО
	НДС, тыс. руб.			129	129					258
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.			773	773					1546
ЭИ-03.01.12	Реконструкция освещения дымовой трубы		515							515
	ПИР и ПСД, тыс. руб.		20							20
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.		184							184
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.		204							204
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.		408							408
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.		21							21
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.		429							429
	НДС, тыс. руб.		86							86
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.		515							515
ЭИ-03.01.13	Модернизация трансформаторных подстанций ТП-17, ТП-19		3092	2061						5153
	ПИР и ПСД, тыс. руб.		122	82						204
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.		1101	734						1836
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.		1224	816						2040
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.		2447	1632						4079
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.		129	86						215
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.		2576	1718						4294
	НДС, тыс. руб.		515	344						859
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.		3092	2061						5153
ЭИ-03.01.14	Замена баков декарбонизированной воды				2061					2061
	ПИР и ПСД, тыс. руб.				82					82
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.				734					734
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.				816					816
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.				1632					1632
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.				86					86
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.				1718					1718
	НДС, тыс. руб.				344					344
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.				2061					2061
ЭИ-03.01.15	Выполнение химзащиты бака-аккумулятора №3 V=2000куб.м			2576						2576
	ПИР и ПСД, тыс. руб.			102						102
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.			918						918
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.			1020						1020
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.			2040						2040
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.			107						107
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.			2147						2147
	НДС, тыс. руб.			429						429
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.			2576						2576
ЭИ-03.01.16	Ремонт дорожного покрытия на территории тепловой станции с заменой пересекаемых инженерных коммуникаций			1718	1718	1718				5153
	ПИР и ПСД, тыс. руб.			68	68	68				204
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.			612	612	612				1836

№ п.п	Наименование проекта	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034	ИТОГО
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.			680	680	680				2040
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.			1360	1360	1360				4079
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.			72	72	72				215
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.			1431	1431	1431				4294
	НДС, тыс. руб.			286	286	286				859
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.			1718	1718	1718				5153
ЭИ-03.01.17	Замена двух питательных насосов на насосы с ЧРП				2095	2027				4122
	ПИР и ПСД, тыс. руб.				163					163
	Стоимость нового оборудования, тыс. руб.				1142	1142				2284
	Строительно-монтажные и наладочные работы, тыс. руб.				408	408				816
	ВСЕГО капитальные затраты без НДС, тыс. руб.				1713	1550				3263
	Непредвиденные расходы, тыс. руб.				86	86				172
	ВСЕГО капитальные затраты с непредвиденными расходами (без НДС), тыс. руб.				1799	1636				3435
	НДС, тыс. руб.				360	327				687
	ВСЕГО смета проекта с НДС, тыс. руб.				2159	1963				4122

5.5. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В р.п. Кольцово отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

5.6. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

В р.п. Кольцово отсутствуют избыточные и физически - изношенные источники тепловой энергии, продление срока службы которых невозможно.

В соответствии с мастер-планом развития системы теплоснабжения р.п. Кольцово не планируется вывод котельных из эксплуатации.

5.7. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В р.п. Кольцово не планируется реконструкция котельных в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

5.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В р.п. Кольцово отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, в эксплуатации находится только одна котельная ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор".

5.9. Температурный график отпуска тепловой энергии в системе теплоснабжения и оценка затрат при необходимости

В р.п. Кольцово температурный график отпуска тепловой энергии до 2034 года не изменяется.

5.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной мощности приведены в Таблица 4.1

5.11.Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В соответствии с мастер-планом развития системы теплоснабжения в р.п. Кольцово не планируется ввод новых, реконструкция и модернизация существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. Местные виды топлива в регионе отсутствуют.

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

6.1. Общие положения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разработаны в соответствии с пунктами 66 и 12 Требований к схемам теплоснабжения (в редакции постановления Правительства РФ № 405 от 03.04.2018 г).

При разработке схемы теплоснабжения сформированы следующие группы и подгруппы проектов:

Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей в составе трех подгрупп:

1.1. Строительство тепловых сетей в целях подключения потребителей.

1.2. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей.

1.3. Строительство и реконструкция насосных станций и ЦТП в целях подключения потребителей.

Группа 2. Строительство новых и реконструкция существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей (для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии) в составе подгруппы:

2.1. Строительство и реконструкция участков тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа в составе подгруппы:

3.1. Реконструкция существующих тепловых сетей в целях снижения уровня износа

Группа 4. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения в составе двух подгрупп:

4.1. Повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения.

4.2. Мероприятия, направленные на достижение плановых показателей надежности теплоснабжения.

Все проекты имеют единую классификацию следующего вида: ТС-хх.уу (zz), где:

–хх – номер зоны деятельности ЕТО, к которой относится реализуемый проект;

–уу – номер группы проекта.

–zz – порядковый номер проекта.

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Основные мероприятия схемы теплоснабжения р.п. Кольцово на период до 2034 года:
2020-2024 годы:

–Строительство магистральной тепловой сети от УТ-12 (в районе жилого дома по ул. Рассветная, 1а) до УТ-17 (в районе ПНС) – 2Ду 350 мм длиной 602 м, 2Ду 400 мм длиной 390 м;

–Строительство магистральной тепловой сети 2Ду 300 мм длиной ~1730 м на отдельном выводе из котельной ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор" для подключения комплекса зданий ЦКП "Скиф";

–Капитальный ремонт магистральных участков теплотрассы от ТК122 - ТК124 (2Ду600 мм, 520 м), ТК124-ТК127 (2Ду600 мм, 800 м), ТК132-ТК135 (2Ду 500 мм, 405 м);

–Вынос транзитных сетей ж/д 1, 2, 3, 4, 9, 10, 12, 13, 14, 7, 7а, 22, 23, 25, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 31;

–Строительство внутриквартальных тепловых сетей;

–Реконструкция тепловых сетей, исчерпавших свой ресурс.

2025-2029 годы:

–Строительство тепловой сети от тепловой станции до ТК 125а 2Ду700мм в обход промзоны ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» длиной ~1300м;

–Строительство внутриквартальных тепловых сетей

–Реконструкция тепловых сетей, исчерпавших свой ресурс;

2030-2034 годы:

- Реконструкция магистральной тепловой сети на балансе ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор" от Узла 1 до Узла 23/1 с увеличением диаметра с 2Ду400 мм на 2Ду 500 мм длиной 768 м;
- Строительство внутриквартальных тепловых сетей
- Реконструкция тепловых сетей, исчерпавших свой ресурс.

Подробнее ознакомиться с перечнем мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей можно в Главе 8 Книги 2 Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения (шифр 50240552.ОМ-ПСТ.002.000).

6.3. Сводные показатели финансовых потребностей для реализации проектов по тепловым сетям

Финансовые затраты для реализации проектов по тепловым сетям следующие:

Группа 1.

- 1.1. Строительство тепловых сетей в целях подключения потребителей – 446,5 млн руб.
- 1.2. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей – 56,7 млн. руб.
- 1.3. Строительство и реконструкция насосных станций и ЦТП в целях подключения потребителей – в данной схеме мероприятия не требуются.

Группа 2.

- 2.1. Строительство и реконструкция участков тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии – в данной схеме мероприятия не требуются.

Группа 3.

- 3.1. Реконструкция существующих тепловых сетей в целях снижения уровня износа – 447,2 млн. руб.

Группа 4.

- 4.1. Повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения – 403,5 млн. руб.
- 4.2. Мероприятия, направленные на достижение плановых показателей надежности теплоснабжения - в данной схеме мероприятия не требуются.

Общие капитальные затраты на реализацию мероприятий по всем группам составляют 1353,8 млн. руб. с учетом НДС и представлены в Таблица 6.5.

Таблица 6.5 – Финансовые потребности в реализации мероприятий по строительству тепловых сетей в целях подключения потребителей с НДС, тыс. руб.

Шифр проекта	№ п/п		Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ			
ТС-1.1.1.1 (1)	1.1	1.1.1	Тепловая сеть от УТ-12 до жилого дома по ул. пр-т Никольский, 12 стр.	22376,4															22376,4			
			ПИР	888,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	888,0	
			Оборудование	7991,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7991,6
			СМР и ПНР	8879,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8879,5
			Всего капитальные затраты	17759,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17759,1
			Прочие и непредвиденные расходы	888,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	888,0
			НДС	3729,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3729,4
			Всего смета проекта	22376,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22376,4
Тепловая сеть от УТ-12 до УТ-13а																						
Тепловая сеть от УТ-13а до жилого дома по ул. пр-т Никольский, 12 стр.																						
ТС-1.1.1.2 (2)	1.1	1.1.2	Тепловая сеть от УТ-13а до жилого дома по ул. пр-т Никольский, 14 стр.	22563,7																22563,7		
			ПИР	895,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	895,4	
			Оборудование	8058,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8058,5
			СМР и ПНР	8953,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8953,8
			Всего капитальные затраты	17907,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17907,7
			Прочие и непредвиденные расходы	895,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	895,4
			НДС	3760,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3760,6
			Всего смета проекта	22563,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22563,7
Тепловая сеть от УТ-13а до УТ-14																						
Тепловая сеть от УТ-14 до УТ-14-1																						
Тепловая сеть от УТ-14-1 до жилого дома по ул. пр-т Никольский, 14 стр.																						
ТС-1.1.1.3 (3)	1.1	1.1.3	Тепловая сеть от ТК-60 (УТ-10) до бассейна по ул. пр-т Никольский	2793,6																	2793,61	
			ПИР	110,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110,86	
			Оборудование	997,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	997,72
			СМР и ПНР	1108,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1108,58
			Всего капитальные затраты	2217,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2217,15
			Прочие и непредвиденные расходы	110,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110,86
			НДС	465,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	465,60
			Всего смета проекта	2793,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2793,61
Тепловая сеть от ТК-1А до детского сада по ул. Векторное шоссе, 3																						
ТС-1.1.1.4 (4)	1.1	1.1.4	Тепловая сеть от ТК-1А до детского сада по ул. Векторное шоссе, 3	1255,06																	1255,06	
			ПИР	49,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,80
			Оборудование	448,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	448,24
			СМР и ПНР	498,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	498,04
			Всего капитальные затраты	996,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	996,08
			Прочие и непредвиденные расходы	49,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,80
			НДС	209,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209,18
			Всего смета проекта	1255,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1255,06
Тепловая сеть от УТ-3 до УТ-4																						
ТС-1.1.1.5 (5)	1.1	1.1.5	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-3 до жилых домов по ул. мкрн. Спектр, 4 стр.	4103,0																	4102,99	
			ПИР	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162,82
			Оборудование	1465	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1465,35
			СМР и ПНР	1628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1628,17
			Всего капитальные затраты	3256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3256,34
			Прочие и непредвиденные расходы	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162,82
			НДС	684	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	683,83
			Всего смета проекта	4103,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4102,99
Тепловая сеть от УТ-3 до УТ-4																						
Тепловая сеть от УТ-4 до жилого дома по ул. мкрн. Спектр, 4 стр.																						
ТС-1.1.1.6 (6)	1.1	1.1.6	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-2 до жилых домов по ул. мкрн. Спектр, 2 стр.	1577,8																	1577,79	
			ПИР	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,61
			Оборудование	563	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	563,50
			СМР и ПНР	626	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	626,11
			Всего капитальные затраты	1252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1252,21
			Прочие и непредвиденные расходы	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,61
			НДС	263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	262,96
			Всего смета проекта	1577,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1577,79
Тепловая сеть от УТ-2 до жилого дома по ул. мкрн. Спектр, 2 стр.																						
ТС-1.1.1.7 (7)	1.1	1.1.7	Тепловая сеть от УТ-14-1 до жилого дома по ул. Преображенская, 2	11329,9																	11329,89	
			ПИР	449,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	449,60
			Оборудование	4046,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4046,39
			СМР и ПНР	4496,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4495,99
			Всего капитальные затраты	8992,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8991,98

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	449,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	449,60
		<i>НДС</i>	1888,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1888,31
		Всего смета проекта	11329,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11329,89
		<i>Тепловая сеть от УТ-14-1 до УТ-14-2</i>																
		<i>Тепловая сеть от УТ-14-2 до УТ-14-3</i>																
		<i>Тепловая сеть от УТ-14-3 до жилого дома по ул. пр-т Никольский, 2 стр.</i>																
ТС-1.1.1.8 (8)	1.1	1.1.8	Тепловая сеть от ТК-23 до студии аэройоги и фитнеса FLY по ул. Векторное шоссе, 5	1265,05														1265,05
			<i>ПИР</i>	50,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,20
			<i>Оборудование</i>	451,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	451,81
			<i>СМР и ПНР</i>	502,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	502,01
			<i>Всего капитальные затраты</i>	1004,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1004,01
			<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	50,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,20
			<i>НДС</i>	210,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210,84
			Всего смета проекта	1265,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1265,05
ТС-1.1.1.9 (9)	1.1	1.1.9	Тепловая сеть от ТК-25 до бассейна "Бегемотик" по ул. Векторное шоссе, 5а	1433,73														1433,73
			<i>ПИР</i>	56,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56,89
			<i>Оборудование</i>	512,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	512,05
			<i>СМР и ПНР</i>	568,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	568,94
			<i>Всего капитальные затраты</i>	1137,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1137,88
			<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	56,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56,89
			<i>НДС</i>	238,95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238,95
			Всего смета проекта	1433,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1433,73
ТС-1.1.1.10 (10)	1.1	1.1.10	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-2 до детского сада на 290 мест по ул. мкрн. Спектр	1544,12														1544,12
			<i>ПИР</i>	61,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61,27
			<i>Оборудование</i>	551,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	551,47
			<i>СМР и ПНР</i>	612,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	612,75
			<i>Всего капитальные затраты</i>	1225,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1225,50
			<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	61,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61,27
			<i>НДС</i>	257,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	257,35
			Всего смета проекта	1544,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1544,12
ТС-1.1.1.11 (11)	1.1	1.1.11	Тепловая сеть от УТ-14-2 до жилого дома по ул. Преображенская, 4		995,43													995,43
			<i>ПИР</i>	0	39,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39,50
			<i>Оборудование</i>	0	355,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355,51
			<i>СМР и ПНР</i>	0	395,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	395,01
			<i>Всего капитальные затраты</i>	0	790,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	790,02
			<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	39,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39,50
			<i>НДС</i>	0	165,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165,90
			Всего смета проекта	0	995,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	995,43
ТС-1.1.1.12 (12)	1.1	1.1.12	Внутриквартальная тепловая сеть от Узла 1 до подстанции скорой помощи (мкр. АБК)		5287,25													5287,25
			<i>ПИР</i>	0	209,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209,81
			<i>Оборудование</i>	0	1888,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1888,30
			<i>СМР и ПНР</i>	0	2098,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2098,12
			<i>Всего капитальные затраты</i>	0	4196,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4196,23
			<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	209,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209,81
			<i>НДС</i>	0	881,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	881,21
			Всего смета проекта	0	5287,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5287,25
ТС-1.1.1.13 (13)	1.1	1.1.13	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-2 до жилых домов по ул. мкрн. Спектр, 5-6 ГП (мкр. IX)		5064,41													5064,41
			<i>ПИР</i>	0	200,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200,97
			<i>Оборудование</i>	0	1808,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1808,72
			<i>СМР и ПНР</i>	0	2009,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2009,68
			<i>Всего капитальные затраты</i>	0	4019,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4019,37
			<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	200,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200,97
			<i>НДС</i>	0	844,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	844,07
			Всего смета проекта	0	5064,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5064,41
ТС-1.1.1.14 (14)	1.1	1.1.14	Тепловая сеть от УТ-14 до УТ-17	2499,9	47498,8													49998,70
			<i>ПИР</i>	1984,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1984,08
			<i>Оборудование</i>	0	17856,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17856,68
			<i>СМР и ПНР</i>	0	19840,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19840,75
			<i>Всего капитальные затраты</i>	1984,1	37697,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39681,51
			<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	99,2	1884,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1984,08
			<i>НДС</i>	416,7	7916,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8333,12
			Всего смета проекта	2499,9	47498,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49998,70
			<i>Тепловая сеть от УТ-14 до УТ-15</i>															
			<i>Тепловая сеть от УТ-15 до УТ-17</i>															
ТС-1.1.1.15 (15)	1.1	1.1.15	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-15			13748,65												13748,65

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ
		до жилого дома по ул. пр-т Никольский, 16																
		ПИР	0	0	545,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	545,58
		Оборудование	0	0	4910,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4910,23
		СМР и ПНР	0	0	5455,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5455,81
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	10911,63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10911,63
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	545,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	545,58
		НДС	0	0	2291,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2291,44
		Всего смета проекта	0	0	13748,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13748,65
ТС-1.1.1.16 (16)	1.1	1.1.16			692,11													692,11
		ПИР	0	0	27,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,46
		Оборудование	0	0	247,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247,18
		СМР и ПНР	0	0	274,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274,65
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	549,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	549,30
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	27,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,46
		НДС	0	0	115,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115,35
		Всего смета проекта	0	0	692,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	692,11
ТС-1.1.1.17 (17)	1.1	1.1.17			1556,89													1556,89
		ПИР	0	0	61,78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61,78
		Оборудование	0	0	556,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	556,03
		СМР и ПНР	0	0	617,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	617,81
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	1235,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1235,62
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	61,78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61,78
		НДС	0	0	259,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	259,48
		Всего смета проекта	0	0	1556,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1556,89
ТС-1.1.1.18 (18)	1.1	1.1.18			3056,41													3056,41
		ПИР	0	0	121,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121,29
		Оборудование	0	0	1091,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1091,58
		СМР и ПНР	0	0	1212,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1212,86
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	2425,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2425,73
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	121,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121,29
		НДС	0	0	509,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	509,40
		Всего смета проекта	0	0	3056,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3056,41
ТС-1.1.1.19 (19)	1.1	1.1.19			1582,41													1582,41
		ПИР	0	0	62,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,79
		Оборудование	0	0	565,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	565,15
		СМР и ПНР	0	0	627,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627,94
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	1255,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1255,88
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	62,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,79
		НДС	0	0	263,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	263,73
		Всего смета проекта	0	0	1582,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1582,41
ТС-1.1.1.20 (20)	1.1	1.1.20			13748,65													13748,65
		ПИР	0	0	545,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	545,58
		Оборудование	0	0	4910,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4910,23
		СМР и ПНР	0	0	5455,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5455,81
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	10911,63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10911,63
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	545,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	545,58
		НДС	0	0	2291,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2291,44
		Всего смета проекта	0	0	13748,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13748,65
ТС-1.1.1.21 (21)	1.1	1.1.21				7636,05												7636,05
		ПИР	0	0	0	303,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303,02
		Оборудование	0	0	0	2727,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2727,16
		СМР и ПНР	0	0	0	3030,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3030,18
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	6060,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6060,36
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	303,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303,02
		НДС	0	0	0	1272,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1272,68
		Всего смета проекта	0	0	0	7636,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7636,05
ТС-1.1.1.22 (22)	1.1	1.1.22				5463,56												5463,56
		ПИР	0	0	0	216,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216,81
		Оборудование	0	0	0	1951,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1951,27
		СМР и ПНР	0	0	0	2168,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2168,08
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	4336,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4336,16
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	216,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216,81

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ
		<i>НДС</i>	0	0	0	910,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	910,59
		Всего смета проекта	0	0	0	5463,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5463,56
ТС-1.1.1.23 (23)	1.1	1.1.23	Внутриквартальная тепловая сеть от ТК-8 до больничного комплекса на 300 мест (мкр. АБК)			1203,61												1203,61
		<i>ПИР</i>	0	0	0	47,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,76
		<i>Оборудование</i>	0	0	0	429,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	429,86
		<i>СМР и ПНР</i>	0	0	0	477,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	477,62
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	955,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	955,24
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	0	0	47,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,76
		<i>НДС</i>	0	0	0	200,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200,60
		Всего смета проекта	0	0	0	1203,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1203,61
ТС-1.1.1.24 (24)	1.1	1.1.24	Тепловая сеть от УТ-15 до православного храма (ОДЦ)			1967,86												1967,86
		<i>ПИР</i>	0	0	0	78,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78,09
		<i>Оборудование</i>	0	0	0	702,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	702,81
		<i>СМР и ПНР</i>	0	0	0	780,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	780,90
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	1561,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1561,80
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	0	0	78,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78,09
		<i>НДС</i>	0	0	0	327,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	327,98
		Всего смета проекта	0	0	0	1967,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1967,86
ТС-1.1.1.25 (25)	1.1	1.1.25	Тепловая сеть от котельной ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор" до комплекса зданий ЦКП "Скиф"		3771,9	23888,5	23888,5	23888,5										75437,22
		<i>ПИР</i>	2993,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2993,54
		<i>Оборудование</i>	0	8980,6	8980,6	8980,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26941,87
		<i>СМР и ПНР</i>	0	9978,5	9978,5	9978,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29935,41
		<i>Всего капитальные затраты</i>	2993,5	18959,1	18959,1	18959,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59870,81
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	149,7	948,0	948,0	948,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2993,54
		<i>НДС</i>	628,6	3981,4	3981,4	3981,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12572,87
		Всего смета проекта	3771,9	23888,5	23888,5	23888,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75437,22
ТС-1.1.1.26 (26)	1.1	1.1.26	Внутриквартальная тепловая сеть от Узла 45 до корпусов 30, 30а (промзона)				7318,6											7318,57
		<i>ПИР</i>	0	0	0	290,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290,42
		<i>Оборудование</i>	0	0	0	2613,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2613,78
		<i>СМР и ПНР</i>	0	0	0	2904,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2904,20
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	5808,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5808,39
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	0	0	290,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290,42
		<i>НДС</i>	0	0	0	1219,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1219,76
		Всего смета проекта	0	0	0	7318,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7318,57
ТС-1.1.1.27 (27)	1.1	1.1.27	Внутриквартальная тепловая сеть от ТК-71/1п до питомника (промзона)				955,8											955,82
		<i>ПИР</i>	0	0	0	37,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37,93
		<i>Оборудование</i>	0	0	0	341,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	341,36
		<i>СМР и ПНР</i>	0	0	0	379,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	379,29
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	758,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	758,59
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	0	0	37,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37,93
		<i>НДС</i>	0	0	0	159,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159,30
		Всего смета проекта	0	0	0	955,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	955,82
ТС-1.1.1.28 (28)	1.1	1.1.28	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-2 до жилых домов по ул. мкрн. Спектр, 11-14 ГП (мкр. IX)					6560,9										6560,94
		<i>ПИР</i>	0	0	0	0	260,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260,35
		<i>Оборудование</i>	0	0	0	0	2343,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2343,19
		<i>СМР и ПНР</i>	0	0	0	0	2603,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2603,55
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	0	5207,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5207,10
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	0	0	0	260,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260,35
		<i>НДС</i>	0	0	0	0	1093,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1093,49
		Всего смета проекта	0	0	0	0	6560,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6560,94
ТС-1.1.1.29 (29)	1.1	1.1.29	Внутриквартальная тепловая сеть от ТК-53п до многофункционального культурного центра (ОДЦ)					2757,5										2757,54
		<i>ПИР</i>	0	0	0	0	109,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109,43
		<i>Оборудование</i>	0	0	0	0	984,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	984,83
		<i>СМР и ПНР</i>	0	0	0	0	1094,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1094,26
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	0	2188,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2188,52
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	0	0	0	109,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109,43
		<i>НДС</i>	0	0	0	0	459,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	459,59
		Всего смета проекта	0	0	0	0	2757,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2757,54
ТС-1.1.1.30 (30)	1.1	1.1.30	Внутриквартальная тепловая сеть от Узла 107/1 до корпусов 103, 103а (промзона)					3718,3										3718,32
		<i>ПИР</i>	0	0	0	0	147,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147,55
		<i>Оборудование</i>	0	0	0	0	1328,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1327,97
		<i>СМР и ПНР</i>	0	0	0	0	1475,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1475,52
		<i>Всего капитальные затраты</i>	0	0	0	0	2951,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2951,05

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	147,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147,55
		НДС	0	0	0	0	619,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619,72
		Всего смета проекта	0	0	0	0	3718,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3718,32
ТС-1.1.1.31 (31)	1.1	1.1.31	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-14-2 до жилых домов по ул. Преображенская, 8, 10, 12, 14			8433,6	3614,4											12047,95
		ПИР	0	0	0	334,7	143,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	478,09
		Оборудование	0	0	0	3012,0	1290,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4302,84
		СМР и ПНР	0	0	0	3346,7	1434,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4780,93
		Всего капитальные затраты	0	0	0	6693,3	2868,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9561,87
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	334,7	143,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	478,09
		НДС	0	0	0	1405,6	602,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2007,99
		Всего смета проекта	0	0	0	8433,6	3614,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12047,95
ТС-1.1.1.32 (32)	1.1	1.1.32	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-2 до жилых домов по ул. мкрн. Спектр, 15-18 ГП (мкр. IX)					7138,2										7138,18
		ПИР	0	0	0	0	0	283,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283,26
		Оборудование	0	0	0	0	0	2549,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2549,35
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	2832,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2832,61
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	5665,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5665,22
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	283,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283,26
		НДС	0	0	0	0	0	1189,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1189,70
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	7138,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7138,18
ТС-1.1.1.33 (33)	1.1	1.1.33	Внутриквартальная тепловая сеть от ТК-132/2 до конного манежа (ОДЦ)								973,54							973,54
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	38,63	0	0	0	0	0	0	38,63
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	347,69	0	0	0	0	0	0	347,69
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	386,33	0	0	0	0	0	0	386,33
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	772,65	0	0	0	0	0	0	772,65
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	38,63	0	0	0	0	0	0	38,63
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	162,26	0	0	0	0	0	0	162,26
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	973,54	0	0	0	0	0	0	973,54
ТС-1.1.1.34 (34)	1.1	1.1.34	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-13а до центра физкультурно-оздоровительного досуга (ОДЦ)						1429,24									1429,24
		ПИР	0	0	0	0	0	0	56,72	0	0	0	0	0	0	0	0	56,72
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	510,44	0	0	0	0	0	0	0	0	510,44
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	567,16	0	0	0	0	0	0	0	0	567,16
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	1134,32	0	0	0	0	0	0	0	0	1134,32
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	56,72	0	0	0	0	0	0	0	0	56,72
		НДС	0	0	0	0	0	0	238,21	0	0	0	0	0	0	0	0	238,21
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	1429,24	0	0	0	0	0	0	0	0	1429,24
ТС-1.1.1.35 (35)	1.1	1.1.35	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-16 до жилых домов по ул. пр-т Никольский, 18, 20, 22								8238,86							8238,86
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	326,94	0	0	0	0	0	0	326,94
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	2942,45	0	0	0	0	0	0	2942,45
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	3269,39	0	0	0	0	0	0	3269,39
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	6538,78	0	0	0	0	0	0	6538,78
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	326,94	0	0	0	0	0	0	326,94
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	1373,14	0	0	0	0	0	0	1373,14
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	8238,86	0	0	0	0	0	0	8238,86
ТС-1.1.1.36 (36)	1.1	1.1.36	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-16 до детского сада на 290 мест по ул. пр-т Никольский, 13 ГП					1522,85										1522,85
		ПИР	0	0	0	0	0	60,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60,43
		Оборудование	0	0	0	0	0	543,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	543,88
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	604,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	604,31
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	1208,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1208,61
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	60,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60,43
		НДС	0	0	0	0	0	253,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	253,81
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	1522,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1522,85
ТС-1.1.1.37 (37)	1.1	1.1.37	Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-14-3 до школы на 825 учащихся по ул. пр-т Никольский, 14 ГП; до детского сада на 290 мест по ул. пр-т Никольский, 15 ГП							6107,64								6107,64
		ПИР	0	0	0	0	0	0	242,37	0	0	0	0	0	0	0	0	242,37
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	2181,30	0	0	0	0	0	0	0	0	2181,30
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	2423,67	0	0	0	0	0	0	0	0	2423,67
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	4847,33	0	0	0	0	0	0	0	0	4847,33
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	242,37	0	0	0	0	0	0	0	0	242,37
		НДС	0	0	0	0	0	0	1017,94	0	0	0	0	0	0	0	0	1017,94
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	6107,64	0	0	0	0	0	0	0	0	6107,64
ТС-1.1.1.38 (38)	1.1	1.1.38	Внутриквартальная тепловая сеть от ТК-					6256,74	6256,74	6256,74	3128,37							21898,60

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ
		124/1 до жилых домов по ул. Преображенская, 1, ул. Благовещенская, 4, 5 (12 стр.), 5 (28 стр.) 7, 9, 11																
		ПИР	0	0	0	0	0	248,28	248,28	248,28	124,14	0	0	0	0	0	0	868,99
		Оборудование	0	0	0	0	0	2234,55	2234,55	2234,55	1117,28	0	0	0	0	0	0	7820,93
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	2482,83	2482,83	2482,83	1241,42	0	0	0	0	0	0	8689,92
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	4965,67	4965,67	4965,67	2482,83	0	0	0	0	0	0	17379,84
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	248,28	248,28	248,28	124,14	0	0	0	0	0	0	868,99
		НДС	0	0	0	0	0	1042,79	1042,79	1042,79	521,40	0	0	0	0	0	0	3649,77
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	6256,74	6256,74	6256,74	3128,37	0	0	0	0	0	0	21898,60
ТС-1.1.1.39 (39)	1.1	1.1.39						6757,83	6757,83									13515,65
		Внутриквартальная тепловая сеть от ТК-124/2 до жилой застройки по ул. мкр. Va (3 жилых дома), детского сада на 290 мест (мкр. Va), школы на 900 мест (мкр. Va)																
		ПИР	0	0	0	0	0	268,17	268,17	0	0	0	0	0	0	0	0	536,34
		Оборудование	0	0	0	0	0	2413,51	2413,51	0	0	0	0	0	0	0	0	4827,02
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	2681,68	2681,68	0	0	0	0	0	0	0	0	5363,35
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	5363,35	5363,35	0	0	0	0	0	0	0	0	10726,71
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	268,17	268,17	0	0	0	0	0	0	0	0	536,34
		НДС	0	0	0	0	0	1126,30	1126,30	0	0	0	0	0	0	0	0	2252,61
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	6757,83	6757,83	0	0	0	0	0	0	0	0	13515,65
ТС-1.1.1.40 (40)	1.1	1.1.40								10505,0	10505,0							21009,96
		Внутриквартальная тепловая сеть от ТК-124/2 до жилой застройки по ул. мкр. Va (6 жилых домов)																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	416,9	416,9	0	0	0	0	0	0	833,73
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	3751,8	3751,8	0	0	0	0	0	0	7503,56
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	4168,6	4168,6	0	0	0	0	0	0	8337,29
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	8337,3	8337,3	0	0	0	0	0	0	16674,57
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	416,9	416,9	0	0	0	0	0	0	833,73
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	1750,8	1750,8	0	0	0	0	0	0	3501,66
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	10505,0	10505,0	0	0	0	0	0	0	21009,96
ТС-1.1.1.41 (41)	1.1	1.1.41										130,47						130,47
		Внутриквартальная тепловая сеть от Узла 48/1 до Склада кормов, Промзона, 303																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,18	0	0	0	0	0	5,18
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,60	0	0	0	0	0	46,60
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,78	0	0	0	0	0	51,78
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103,55	0	0	0	0	0	103,55
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,18	0	0	0	0	0	5,18
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,75	0	0	0	0	0	21,75
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130,47	0	0	0	0	0	130,47
ТС-1.1.1.42 (42)	1.1	1.1.42									3838,27							3838,27
		Внутриквартальная тепловая сеть от Узла 45 до корпуса доклинических исследований №1, Промзона, 301																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	152,31	0	0	0	0	0	0	152,31
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	1370,81	0	0	0	0	0	0	1370,81
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	1523,12	0	0	0	0	0	0	1523,12
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	3046,24	0	0	0	0	0	0	3046,24
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	152,31	0	0	0	0	0	0	152,31
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	639,71	0	0	0	0	0	0	639,71
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	3838,27	0	0	0	0	0	0	3838,27
ТС-1.1.1.43 (43)	1.1	1.1.43										9140,11						9140,11
		Внутриквартальная тепловая сеть от Узла 45 до корпуса доклинических исследований №2, Промзона, 302																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	362,70	0	0	0	0	0	362,70
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3264,33	0	0	0	0	0	3264,33
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3627,03	0	0	0	0	0	3627,03
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7254,06	0	0	0	0	0	7254,06
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	362,70	0	0	0	0	0	362,70
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1523,35	0	0	0	0	0	1523,35
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9140,11	0	0	0	0	0	9140,11
ТС-1.1.1.44 (44)	1.1	1.1.44										14143,35						14143,35
		Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-2 до жилой застройки по ул. мкр. Va (4 жилых дома)																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	561,24	0	0	0	0	0	561,24
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5051,20	0	0	0	0	0	5051,20
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5612,44	0	0	0	0	0	5612,44
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11224,88	0	0	0	0	0	11224,88
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	561,24	0	0	0	0	0	561,24
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2357,23	0	0	0	0	0	2357,23
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14143,35	0	0	0	0	0	14143,35
ТС-1.1.1.45 (45)	1.1	1.1.45											8441,07					8441,07
		Внутриквартальная тепловая сеть от УТ-2 до жилой застройки по ул. мкр. Va (2 жилых дома)																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334,96	0	0	0	0	334,96

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ	
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3014,67	0	0	0	0	3014,67	
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3349,63	0	0	0	0	3349,63	
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6699,26	0	0	0	0	6699,26	
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334,96	0	0	0	0	334,96	
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1406,84	0	0	0	0	1406,84	
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8441,07	0	0	0	0	8441,07	
ТС-1.1.1.46 (46)	1.1	1.1.46	Внутриквартальная тепловая сеть от Узла 67в до складского комплекса ТМЦ, Промзона, 304																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,36	52,36
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	471,22	471,22
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	523,57	523,57
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1047,15	1047,15
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,36	52,36
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219,90	219,90
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1319,40	1319,40
ТС-1.1.1.47 (47)	1.1	1.1.47	Внутриквартальная тепловая сеть от Узла 48/1 до корпуса 75 (промзона)																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,09	0	49,09
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	441,77	0	441,77
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	490,85	0	490,85
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	981,70	0	981,70
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,09	0	49,09
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206,16	0	206,16
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1236,94	0	1236,94
ТС-1.1.1.48 (48)	1.1	1.1.48	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до жилых домов по ул. X мкрн., 1-5; до детского сада на 150 мест по ул. X мкрн., 10																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,36	35,36	35,36	35,36	35,36	35,36	176,80
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	318,25	318,25	318,25	318,25	318,25	318,25	1591,23
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	353,61	353,61	353,61	353,61	353,61	353,61	1768,03
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	707,21	707,21	707,21	707,21	707,21	707,21	3536,06
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,36	35,36	35,36	35,36	35,36	35,36	176,80
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148,51	148,51	148,51	148,51	148,51	148,51	742,57
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	891,09	891,09	891,09	891,09	891,09	891,09	4455,43
ТС-1.1.1.49 (49)	1.1	1.1.49	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до жилой застройки по ул. XII мкрн. (10 жилых домов); до общественно-деловой застройки по ул. XII мкрн. (6 административных домов)																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,46	57,46	57,46	57,46	57,46	57,46	287,29
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517,12	517,12	517,12	517,12	517,12	517,12	2585,59
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	574,58	2872,88
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1149,15	1149,15	1149,15	1149,15	1149,15	1149,15	5745,77
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,46	57,46	57,46	57,46	57,46	57,46	287,29
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241,32	241,32	241,32	241,32	241,32	241,32	1206,61
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1447,93	1447,93	1447,93	1447,93	1447,93	1447,93	7239,67
ТС-1.1.1.50 (50)	1.1	1.1.50	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до детского сада на 200 мест (мкр. XIIa)																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,39	0	0	0	0	0	57,39
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	516,52	0	0	0	0	0	516,52
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	573,91	0	0	0	0	0	573,91
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1147,83	0	0	0	0	0	1147,83
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,39	0	0	0	0	0	57,39
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241,04	0	0	0	0	0	241,04
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1446,26	0	0	0	0	0	1446,26
ТС-1.1.1.51 (51)	1.1	1.1.51	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до школы на 1000 учащихся, детского сада на 100 мест, амбулаторно-поликлинического учреждения (мкр. XIIб)																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	453,89	50,43	0	0	0	0	504,32
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4085,03	453,89	0	0	0	0	4538,92
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4538,92	504,32	0	0	0	0	5043,25
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9077,85	1008,65	0	0	0	0	10086,50
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	453,89	50,43	0	0	0	0	504,32
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1906,35	211,82	0	0	0	0	2118,16
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11438,09	1270,90	0	0	0	0	12708,99
ТС-1.1.1.52 (52)	1.1	1.1.52	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до жилых домов по ул. X мкрн., 6-9																
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,84	16,84	16,84	16,84	16,84	0	67,35

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151,54	151,54	151,54	151,54	0	606,15
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168,38	168,38	168,38	168,38	0	673,51
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336,75	336,75	336,75	336,75	0	1347,01
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,84	16,84	16,84	16,84	0	67,35
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70,72	70,72	70,72	70,72	0	282,87
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	424,31	424,31	424,31	424,31	0	1697,23
ТС-1.1.1.53 (53)	1.1	1.1.53	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до жилого дома (мкр. VIIa)														202,48	202,48
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,04	8,04
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72,32	72,32
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,35	80,35
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160,70	160,70
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,04	8,04
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33,75	33,75
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202,48	202,48
ТС-1.1.1.54 (54)	1.1	1.1.54	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до жилой застройки по ул. XII мкрн. (8 жилых домов); до административного здания (мкр. XII); до конгресс-центра (мкр. XII)										978,50	978,50	978,50	978,50	978,50	4892,52
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38,83	38,83	38,83	38,83	38,83	194,15
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	349,47	349,47	349,47	349,47	349,47	1747,33
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	388,30	388,30	388,30	388,30	388,30	1941,48
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	776,59	776,59	776,59	776,59	776,59	3882,96
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38,83	38,83	38,83	38,83	38,83	194,15
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163,08	163,08	163,08	163,08	163,08	815,42
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	978,50	978,50	978,50	978,50	978,50	4892,52
ТС-1.1.1.55 (55)	1.1	1.1.55	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до детского сада на 230 мест (мкр. XIIв)													1288,77		1288,77
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,14	0	51,14
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	460,28	0	460,28
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	511,42	0	511,42
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1022,83	0	1022,83
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,14	0	51,14
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214,80	0	214,80
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1288,77	0	1288,77
ТС-1.1.1.56 (56)	1.1	1.1.56	Внутриквартальная тепловая сеть от новой котельной (мкр. XII) до физкультурно-оздоровительного центра (мкр. XIIб)														1429,24	1429,24
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56,72	56,72
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	510,44	510,44
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	567,16	567,16
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1134,32	1134,32
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56,72	56,72
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238,21	238,21
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1429,24	1429,24
		ИТОГО:	76514,15	82734,30	58273,58	56867,49	16651,19	21675,61	20551,45	16761,72	26684,03	23413,94	25067,25	5012,73	3741,83	6267,55	6268,65	446485,46
ТС-1.1.2.57 (57)	1.2	1.2.57	Реконструкция участков тепловой сети от Узла 1 до Узла 23/1										2835,52	26937,45	26937,45			56710,42
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	2250,41	0	0	0	0	0	0	2250,41
		Оборудование	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10126,86	10126,86	0	0	0	0	20253,72
		СМР и ПНР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11252,07	11252,07	0	0	0	0	22504,13
		Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	0	0	2250,41	21378,93	21378,93	0	0	0	0	45008,27
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	0	0	0	0	0	112,52	1068,95	1068,95	0	0	0	0	2250,41
		НДС	0	0	0	0	0	0	0	0	472,59	4489,57	4489,57	0	0	0	0	9451,74
		Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	0	0	2835,52	26937,45	26937,45	0	0	0	0	56710,42
		ИТОГО:	0	0	0	0	0	0	0	0	2835,52	26937,45	26937,45	0	0	0	0	56710,42
ТС-1.3.1.58 (58)	3.1	3.1.58	Реконструкция тепловых сетей ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор", исчерпавших свой ресурс, с заменой тепловой изоляции общей протяженностью в двухтрубном исчислении 723 м (подземная прокладка)	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	19783,20
		ПИР	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	785,05
		Оборудование	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	471,03	7065,43
		СМР и ПНР	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	523,37	7850,48
		Всего капитальные затраты	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	1046,73	15700,95
		Прочие и непредвиденные расходы	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	52,34	785,05
		НДС	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	219,81	3297,20
		Всего смета проекта	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	1318,88	19783,20
ТС-1.3.1.59 (59)	3.1	3.1.59	Реконструкция тепловых сетей ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор", исчерпавших свой ресурс, с заменой тепловой изоляции общей	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	62784,56

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ
		протяженностью в двухтрубном исчислении 2839 м (надземная прокладка)																
		ПИР	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	2491,45
		Оборудование	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	1494,87	22423,06
		СМР и ПНР	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	1660,97	24914,51
		Всего капитальные затраты	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	3321,93	49829,01
		Прочие и непредвиденные расходы	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	166,10	2491,45
		НДС	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	697,61	10464,09
		Всего смета проекта	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	4185,64	62784,56
ТС-1.3.1.60 (60)	3.1	3.1.60	Реконструкция тепловых сетей МУЭП «Промтехэнерго», исчерпавших свой ресурс, с заменой тепловой изоляции общей протяженностью в двухтрубном исчислении 5612,4 м (подземная прокладка)	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	300829,26
		ПИР	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	11937,67
		Оборудование	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	7162,60	107439,02
		СМР и ПНР	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	7958,45	119376,69
		Всего капитальные затраты	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	15916,89	238753,38
		Прочие и непредвиденные расходы	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	795,84	11937,67
		НДС	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	3342,55	50138,21
		Всего смета проекта	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	20055,28	300829,26
ТС-1.3.1.61 (61)	3.1	3.1.61	Реконструкция тепловых сетей МУЭП «Промтехэнерго», исчерпавших свой ресурс, с заменой тепловой изоляции общей протяженностью в двухтрубном исчислении 2540 м (надземная прокладка)	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	63788,73
		ПИР	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	2531,30
		Оборудование	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	1518,78	22781,69
		СМР и ПНР	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	1687,53	25312,99
		Всего капитальные затраты	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	3375,06	50625,97
		Прочие и непредвиденные расходы	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	168,75	2531,30
		НДС	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	708,76	10631,45
		Всего смета проекта	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	4252,58	63788,73
		ИТОГО:	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	29812,38	447185,74
ТС-1.4.1.62 (62)	4.1	4.1.62	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК122 - ТК124, ТК124-ТК127, ТК132-ТК135	27000,00	27000,00	27000,00	27000,00											108000,00
		ПИР	1071,43	1071,43	1071,43	1071,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4285,71
		Оборудование	9642,86	9642,86	9642,86	9642,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38571,43
		СМР и ПНР	10714,29	10714,29	10714,29	10714,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42857,14
		Всего капитальные затраты	21428,57	21428,57	21428,57	21428,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85714,29
		Прочие и непредвиденные расходы	1071,43	1071,43	1071,43	1071,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4285,71
		НДС	4500,00	4500,00	4500,00	4500,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18000,00
		Всего смета проекта	27000,00	27000,00	27000,00	27000,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108000,00
ТС-1.4.1.63 (63)	4.1	4.1.63	Проектирование тепловой сети от тепловой станции до ТК 125а 2Ду 700 мм в обход промзоны ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор" длиной ~1300 м	3330,00	3330,00	3340,00												10000,00
		ПИР	2642,86	2642,86	2650,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7936,51
		Оборудование	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		СМР и ПНР	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		Всего капитальные затраты	2642,86	2642,86	2650,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7936,51
		Прочие и непредвиденные расходы	132,14	132,14	132,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	396,83
		НДС	555,00	555,00	556,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1666,67
		Всего смета проекта	3330,00	3330,00	3340,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000,00
ТС-1.4.1.64 (64)	4.1	4.1.64	Строительство тепловой сети от тепловой станции до ТК 125а 2Ду700мм в обход промзоны ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» длиной ~1300м				53280,00	53280,00	53440,00									160000,00
		ПИР	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		Оборудование	0	0	0	20030,08	20030,08	20090,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60150,38
		СМР и ПНР	0	0	0	22255,64	22255,64	22322,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66833,75
		Всего капитальные затраты	0	0	0	42285,71	42285,71	42412,70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126984,13
		Прочие и непредвиденные расходы	0	0	0	2114,29	2114,29	2120,63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6349,21
		НДС	0	0	0	8880,00	8880,00	8906,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26666,67
		Всего смета проекта	0	0	0	53280,00	53280,00	53440,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160000,00
ТС-1.4.1.65 (65)	4.1	4.1.65	Реконструкция ТС от ЦТП (Кольцово) до ТК10а 2Ду300 мм длиной 153 м	10500,00														10500,00
		ПИР	416,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	416,67
		Оборудование	3750,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3750,00
		СМР и ПНР	4166,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4166,67
		Всего капитальные затраты	8333,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8333,33
		Прочие и непредвиденные расходы	416,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	416,67
		НДС	1750,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1750,00

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Шифр проекта	№ п/п	Наименование проекта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	ИТОГ
		Всего смета проекта	10500,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10500,00
ТС-1.4.1.66 (66)	4.1	4.1.66	Проекты выноса транзитных сетей ж/д 9, 10, 12, 14, 7, 7а, 22, 23, 25, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 31	7500,00	7500,00													15000,00
		<i>ПИР</i>	5952,38	5952,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11904,76
		<i>Оборудование</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		<i>СМР и ПНР</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		Всего капитальные затраты	5952,38	5952,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11904,76
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	297,62	297,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	595,24
		<i>НДС</i>	1250,00	1250,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2500,00
		Всего смета проекта	7500,00	7500,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15000,00
ТС-1.4.1.67 (67)	4.1	4.1.67	Вынос транзитных сетей ж/д 1, 2, 3, 4, 9, 10, 12, 13, 14, 7, 7а, 22, 23, 25, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 31		50000,00	50000,00												100000,00
		<i>ПИР</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		<i>Оборудование</i>	0	18796,99	18796,99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37593,98
		<i>СМР и ПНР</i>	0	20885,55	20885,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41771,09
		Всего капитальные затраты	0	39682,54	39682,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79365,08
		<i>Прочие и непредвиденные расходы</i>	0	1984,13	1984,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3968,25
		<i>НДС</i>	0	8333,33	8333,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16666,67
		Всего смета проекта	0	50000,00	50000,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100000,00
		ИТОГО:	48330,00	87830,00	80340,00	80280,00	53280,00	53440,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	403500,00

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

В соответствии с действующим законодательством на период с 2020 по 2024 г.г. предусмотрена реконструкция системы теплоснабжения с переводом схемы горячего водоснабжения на «закрытую» схему.

Актуальность перевода системы ГВС на закрытую схему обусловлена следующими факторами:

-в открытой системе отсутствует технологическая возможность поддержания температурного графика в системе отопления в переходных режимах, необходимость поддержания температуры 70 °С для нужд ГВС приводит к «перетопам» помещений.

-в открытой системе существует, перегрев горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

-в открытой системе существует необходимость поддержания теплоносителя питьевого качества, что значительно сказывается на состоянии трубной системы и интенсификации коррозии трубопроводов.

Переход на закрытую схему системы ГВС позволит обеспечить:

-снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя, в соответствии с температурным графиком;

-снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;

-снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;

-кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетопов» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;

-снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, эксплуатационных затрат;

-снижение аварийности систем теплоснабжения.

В р.п. Кольцово порядка 60% потребителей подключены по открытой схеме горячего водоснабжения.

Предлагается при сохранении существующей схемы присоединения систем отопления, организовать подачу горячей воды через водо-водяные подогреватели ГВС. Для реализации данного решения в здании предполагается установка автоматизированных блочных тепловых пунктов ведущих производителей. При этом изменение графиков регулирования отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения при переходе на закрытую схему не предусматривается.

По результатам гидравлического расчета тепловых сетей, при переходе на закрытую систему горячего водоснабжения реконструкция тепловых сетей не требуется.

Срок реализации проектов перевода на закрытую схему ГВС потребителей намечен на период с 2020 по 2024 г.г.

Общая стоимость реализации проекта составляет около 541,9 млн. рублей с НДС.

Все работы по переводу на закрытую схему ГВС финансируются:

-Многоквартирные жилые дома - за счет программ капитального (текущего) ремонта.

-Потребители бюджетной сферы - за счет бюджетов соответствующих уровней (федеральный, областной, муниципальный).

-Остальные потребители – хозяйствующие субъекты за счет собственных средств.

Таблица 7.1 – Адресный план перевода системы ГВС на закрытую схему, с указанием капитальных затрат (в ценах 2019 г. с НДС), тыс. руб.

Наименование	Адрес	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
Всего по р.п. Кольцово	-	17165	62369	164234	163530	134637	541934
Жилой фонд	-	13987	26772	125000	136406	114061	416227
Проект реконструкции внутренних систем жилых домов с установкой современных ИТП и водоподогревательных устройств для перехода на закрытую систему ГВС в ж/д 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7а, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31,	-	12500	12500				25000

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	Адрес	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
32, 34, 35, 36, 37, шк. №5, шк. № 21, д/с № 3, д/с № 2, д/с № 3, д/с № 4.							
Выполнение работ по реконструкции внутренних систем жилых домов с установкой современных ИТП и водоподогревательных устройств для перехода на закрытую систему ГВС в ж/д 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7а, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, шк. №5, шк. № 21, д/с № 3, д/с № 2, д/с № 3, д/с № 4.	-			125000	125000		250000
Проект и реконструкция ЦТП в Новоборске	-	600	5400				6000
Проект и реконструкция внутренних систем жилых домов с установкой современных ИТП и водоподогревательных устройств для перехода на закрытую систему ГВС		887	8872	0	11406	114061	135227
Жилой дом с адм. помещениями	Кольцово поселок, 19				857	8568	9424
Индивидуальный жилой дом	Кольцово поселок, 45	13	128				140
Жилой дом с адм. помещениями	Кольцово поселок, 6а				319	3190	3509
Жилой дом	Кольцово поселок, 6Б				294	2939	3233
Жилой дом	пр-т Никольский, 2				707	7074	7781
Жилой дом	пр-т Никольский, 4				623	6231	6854
Жилой дом	пр-т Никольский, 6				623	6227	6850
Жилой дом	ул. Вознесенская, 1				623	6227	6850
Жилой дом	ул. Вознесенская, 2				304	3036	3339
Жилой дом	ул. Вознесенская, 3				623	6227	6850
Жилой дом	ул. Вознесенская, 4				540	5401	5941
Жилой дом	ул. Вознесенская, 6				540	5401	5941
Жилой дом	ул. Молодежная, 2				493	4929	5421
Жилой дом	ул. Молодежная, 4				557	5570	6127
Жилой дом	ул. Молодежная, 6				557	5570	6127
Жилой дом	ул. Молодежная, 8				652	6516	7168
Жилой дом	ул. Технопарковая, 5				1389	13893	15282
Индивидуальный жилой дом	ул. Кленовая, 2	54	536				590
Индивидуальный жилой дом	ул. Новая, 5	38	383				421
Индивидуальный жилой дом	ул. Песчаная, 4	38	383				421
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 11	19	192				211
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 2	18	179				197
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 21	38	383				421
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 25	33	332				365
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 3	44	439				483
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 4	14	140				154
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 5	32	319				351
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 6	18	179				197
Индивидуальный жилой дом	ул. Солнечная, 7	20	204				225
Индивидуальный жилой дом	ул. Луговая, 2 кв.1	13	128				140
Индивидуальный жилой дом	ул. Луговая, 2 кв.2	25	246				271
Индивидуальный жилой дом	ул. Луговая, 7	39	395				434
Индивидуальный жилой дом	ул. Луговая, 8	14	140				154
Индивидуальный жилой дом	ул. Овражная, 10	31	310				341
Индивидуальный жилой дом	ул. Овражная, 13	32	318				350

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	Адрес	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
Индивидуальный жилой дом	ул. Овражная, 6	10	96				105
Индивидуальный жилой дом	ул. Овражная, 8	14	140				154
Индивидуальный жилой дом	ул. Овражная, 9	35	346				381
Индивидуальный жилой дом	ул. Полевая, 6	51	507				558
Индивидуальные жилые дома	ул. Садовая, 1 и 3	51	506				556
Индивидуальный жилой дом	ул. Садовая, 11	29	295				324
Индивидуальный жилой дом	ул. Садовая, 13	22	221				243
Индивидуальный жилой дом	ул. Садовая, 20	17	174				191
Индивидуальный жилой дом	ул. Садовая, 21	41	411				452
Индивидуальный жилой дом	ул. Садовая, 5	32	318				350
Индивидуальный жилой дом	ул. Садовая, 8	31	305				336
Индивидуальный жилой дом	ул. Садовая, 9	22	220				242
Общежитие №1, ввод 1	АБК 1				234	2337	2570
Общежитие №2, ввод 1	АБК 2				234	2337	2570
Детское отделение НРБ	АБК 3				135	1353	1489
Патологоанатомический корпус	АБК к10				21	207	228
ГУЗ МСЧ 163 (поликлиника)	АБК к14				160	1596	1756
Хирургический корпус	АБК к3				215	2145	2360
Стационар НРБ, ввод 1	АБК к3				234	2337	2570
Поликлиника	Кольцово поселок, 21				364	3639	4003
Общежитие	Кольцово поселок				64	638	702
Хоз. блок НРБ-1 (здание №15)	АБК				47	474	522
Общественно-деловая застройка	-	3178	31779	0	0	0	34957
Проект и реконструкция внутренних систем общественных зданий с установкой современных ИТП и водоподогревательных устройств для перехода на закрытую систему ГВС	-	3178	31779	0	0	0	34957
Научное учреждение	АБК Вектор	271	2707				2978
Гараж_ТУ, ветвь 5	АБК к17	48	480				528
Столовая	АБК к4	318	3179				3497
Баня	АБК к7	206	2056				2261
ЦТКРП	ЦТКРП	54	536				590
ГСК "Кольцовский"	Кольцово поселок	47	472				520
Храм	Кольцово поселок, 17а	101	1009				1110
Общественно-торговый комплекс	Кольцово поселок, 18а	589	5893				6482
Дом Связи, ввод № 2	Кольцово поселок, 20	617	6167				6784
Аптека	Кольцово поселок, 25а	80	804				885
Магазин_"Пятерочка"	Кольцово поселок, 28а	55	546				601
ИП "Гайфуллина Л. Р."	Кольцово поселок, 1Б	74	742				816
Магазин "Енот"	ул. Вознесенская, 2а	27	267				294
Бизнес-инкубатор	ул. Технопарковая, 1	326	3263				3589
Милиция	Кольцово поселок, 16а	86	861				947
Финский склад ООО "Проспект"	Кольцово поселок, 16Б	35	349				383
Автосервис_ООО "Техавто"	Кольцово поселок, 16г	93	935				1028
ВНС	АБК ВНС	74	744				819
Столярный цех САДВЭЛ	Кольцово поселок	77	769				846
Промзона (потребители ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор")	-	0	1621	17395	26226	20576	65818

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	Адрес	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
Проект и реконструкция внутренних систем промышленных зданий с установкой современных ИТП и водоподогревательных устройств для перехода на закрытую систему ГВС	-	0	1621	17395	26226	20576	65818
Гараж	Кольцово Промзона, 60		29	145			174
Мойка	Кольцово Промзона, 60Б		305	3053			3359
Корпус 1	Кольцово Промзона, 1			434	4343		4777
Корпус 102	Кольцово Промзона, 102				256	2556	2811
Корпус 104/1	Кольцово Промзона, 104/1		325	3251			3576
Корпус 106	Кольцово Промзона, 106		393	3930			4323
Корпус 107	Кольцово Промзона, 107		347	3468			3815
Корпус 110	Кольцово Промзона, 110		31	154			185
Корпус 110/1	Кольцово Промзона, 110/1				29	145	174
Корпус 13	Кольцово Промзона, 13				478	4781	5259
Корпус 15	Кольцово Промзона, 15				369	3685	4054
Корпус 32	Кольцово Промзона, 32				286	2863	3149
Корпус 35, цех	Кольцово Промзона, 35				46	229	275
Корпус 35, пристройка	Кольцово Промзона, 35				314	3138	3452
Корпус 39	Кольцово Промзона, 39		29	145			174
Корпус 9	Кольцово Промзона, 401			291	2907		3197
Корпус 46	Кольцово Промзона, 46			286	2863		3149
Корпус 47	Кольцово Промзона, 47		46	229			275
Корпус 47/1	Кольцово Промзона, 47/1		29	145			174
Корпус 47/2	Кольцово Промзона, 47/2		29	145			174
Корпус 47/3	Кольцово Промзона, 47/3		29	145			174
Корпус 47/5	Кольцово Промзона, 47/5		29	145			174
Корпус 5	Кольцово Промзона, 5			410	4096		4506
Корпус 52	Кольцово Промзона, 52				29	145	174
Корпус 6	Кольцово Промзона, 6			401	4012		4413
Корпус 6а	Кольцово Промзона, 6а			305	3051		3356
Станция очистки сточных вод	Промзона			29	145		174
Мазутонасосная	Промзона			29	145		174
Паровая котельная, ввод 1	Промзона				303	3034	3337
Химводоподготовка	Промзона			256	2556		2811
Промзона (прочие потребители)	-	0	2197	21838	898	0	24933
Проект и реконструкция внутренних систем промышленных зданий с установкой современных ИТП и водоподогревательных устройств для перехода на закрытую систему ГВС	-	0	2197	21838	898	0	24933
Административное здание	Кольцово поселок, 401		305	3051			3356
Корпус 36, НИИСД, медпункт	Кольцово Промзона, 36		315	3148			3463
ЗАО "Вектор-Медика" (Столовая)	Кольцово Промзона, 38		389	3892			4282
ГСК "Дальний"	Промзона		31	154			185

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	Адрес	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
Корпус 104	Кольцово Промзона, 104		343	3435			3778
Корпус 112	Кольцово Промзона, 112		31	154			185
Корпус 19	Кольцово Промзона, 19		291	2911			3202
Корпус 20	Кольцово Промзона, 20		288	2882			3171
Корпус 200	Кольцово Промзона, 200		203	2030			2233
Корпус 66/1	Кольцово Промзона, 66/1			31	154		185
Корпус 66/2	Кольцово Промзона, 66/2			31	154		185
Корпус 66/3 (ООО "Кубик")	Кольцово Промзона, 66/3			29	145		174
КНС-42	Промзона			29	145		174
Дом оператора	Промзона			29	145		174
ООО "Перспектив" (произ. база)	Промзона			31	154		185

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы энергоисточников р.п. Кольцово представлены в Таблица 8.1.

Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы энергоисточников р.п. Кольцово до 2034 г.

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Котельная ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	206,0	206,0	206,0	226,0	226,0	226,0	226,0
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	185,4	185,4	185,4	205,4	205,4	225,4	225,4
Средняя нагрузка собственных нужд, Гкал/ч	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
Средневзвешенный срок службы, лет	17	18	19	20	20	21	18
Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	199,222	199,222	226,419	268,282	304,291	304,291	354,924
Собственные нужды, тыс. Гкал	14,034	14,034	14,034	14,034	14,034	14,034	14,034
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал	185,188	185,188	212,385	254,248	290,257	290,257	340,890
Тепловые потери промзоны (фактические), тыс. Гкал	9,666	9,666	9,666	9,666	9,666	9,666	9,666
Отпуск тепловой энергии в сеть своим потребителям (ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"), тыс. Гкал	41,557	41,557	41,557	41,557	66,506	66,506	86,365
Отпуск тепловой энергии в сеть внешним потребителям (МУЭП "Промтехэнерго"), тыс. Гкал	133,965	133,965	161,162	203,025	214,085	214,085	244,859
Отпуск тепловой энергии в сеть всего, тыс. Гкал	175,522	175,522	202,719	244,582	280,591	280,591	331,224
Тепловые потери в тепловых сетях своих потребителей (ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"), тыс. Гкал	9,100	9,100	9,100	9,100	14,082	14,082	18,287
Тепловые потери в тепловых сетях внешних потребителей (МУЭП "Промтехэнерго"), тыс. Гкал	22,190	22,190	22,190	55,606	58,636	58,636	67,064
Полезный отпуск тепловой энергии своим потребителям (ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"), тыс. Гкал	32,457	32,457	32,457	32,457	52,424	52,424	68,078
Полезный отпуск тепловой энергии внешним потребителям (МУЭП "Промтехэнерго"), тыс. Гкал	111,775	111,775	138,972	147,418	155,450	155,450	177,795
Полезный отпуск тепловой энергии всего, тыс. Гкал	144,232	144,232	171,429	179,875	207,873	207,873	245,873
Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	12,3	12,3	14,0	15,1	17,1	17,1	20,0
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,5
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т.у.т	29037	29037	33302	39866	45512	45512	53349
Теплота сгорания природного газа, ккал/м.куб.	8393	8393	8393	8393	8393	8393	8393
Расход природного газа на отпуск тепловой энергии, т.у.т	29037	29037	33302	39866	45512	45512	53349
Расход природного газа на отпуск тепловой энергии, тыс. м. куб.	28308	24219	27776	33251	37960	37960	44497
Теплота сгорания мазута, ккал/кг	9700	9700	9700	9700	9700	9700	9700

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Расход мазута на отпуск тепловой энергии, т.у.т	0	0	0	0	0	0	0
Расход мазута на отпуск тепловой энергии, т.н.т	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка на коллекторах в осенне-зимний период, Гкал/ч	138,34	141,87	149,58	184,87	193,35	212,11	217,83
Тепловая нагрузка на коллекторах в переходный период, Гкал/ч	94,96	97,04	101,59	121,40	126,42	137,72	141,08
Тепловая нагрузка на коллекторах в летний период, Гкал/ч	31,12	31,57	32,59	35,63	36,78	39,60	40,32
Максимальный часовой расход условного топлива в ОЗП, т.у.т/ч	21,7	22,2	23,5	29,0	30,3	33,3	34,1
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период, т.у.т/ч	14,9	15,2	15,9	19,0	19,8	21,6	22,1
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период, т.у.т/ч	4,88	4,95	5,11	5,59	5,77	6,21	6,31
Средняя тепловая нагрузка в самый холодный месяц, Гкал/ч	69,2	70,9	74,8	92,4	96,7	106,1	108,9
Расход условного топлива в самые холодные сутки, т.у.т./сут	260,3	267,0	281,5	347,8	363,8	399,1	409,1
Расход мазута в самые холодные сутки, т.н.т/сут	188	193	203	251	263	288	295
Нормативный неснижаемый запас мазута, т.н.т.	222,1	222,1	222,1	753	788	864	886
Тепловая нагрузка в аварийном режиме на коллекторах СП 124.13330.2012, Гкал/ч	60,2	62,3	67,8	81,4	86,1	97,7	100,9
Перспективная котельная							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч							12,0
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч							12,0
Средняя нагрузка собственных нужд, Гкал/ч							0,3
Средневзвешенный срок службы, лет							5
Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал							29,847
Собственные нужды, тыс. Гкал							1,159
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал							28,688
Потери в тепловых сетях, тыс. Гкал							1,620
Полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал							27,068
Кoeffициент использования установленной тепловой мощности, %							31,6
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал							155,0
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т.у.т							4447
Теплота сгорания природного газа, ккал/м.куб.							8330
Расход природного газа на отпуск тепловой энергии, т.у.т							4447
Расход природного газа на отпуск тепловой энергии, тыс. м. куб.							3737

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Теплота сгорания мазута, ккал/кг							9700
Расход мазута на отпуск тепловой энергии, т.у.т							0
Расход мазута на отпуск тепловой энергии, т.н.т							0
Тепловая нагрузка на коллекторах в осенне-зимний период, Гкал/ч							8,10
Тепловая нагрузка на коллекторах в переходный период, Гкал/ч							4,79
Тепловая нагрузка на коллекторах в летний период, Гкал/ч							1,15
Максимальный часовой расход условного топлива в ОЗП, т.у.т/ч							1,3
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период, т.у.т/ч							0,7
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период, т.у.т/ч							0,2
Средняя тепловая нагрузка в самый холодный месяц, Гкал/ч							4,1
Расход условного топлива в самые холодные сутки, т.у.т./сут							15
Расход мазута в самые холодные сутки, т.н.т/сут							11
Нормативный неснижаемый запас мазута, т.н.т.							33
Тепловая нагрузка в аварийном режиме на коллекторах СП 124.13330.2012, Гкал/ч							4,1
Всего по р.п. Кольцово							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	206,0	206,0	206,0	226,0	226,0	226,0	238,0
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	185,4	185,4	185,4	205,4	205,4	225,4	237,4
Средняя нагрузка собственных нужд, Гкал/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1
Средневзвешенный срок службы, лет	17	18	19	20	20	21	12
Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	199,222	199,222	226,419	268,282	304,291	304,291	384,771
Собственные нужды, тыс. Гкал	14,034	14,034	14,034	14,034	14,034	14,034	15,193
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал	185,188	185,188	212,385	254,248	290,257	290,257	369,578
Потери в тепловых сетях потребителей, тыс. Гкал	31,290	31,290	31,290	64,706	72,718	72,718	85,352
Потери в тепловых сетях промзоны и отпуск тепла в паре, тыс. Гкал	9,666	9,666	9,666	9,666	9,666	9,666	9,666
Полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал	144,232	144,232	171,429	179,875	207,873	207,873	272,940
Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	11,2	11,2	12,7	13,7	15,6	15,6	18,7
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,4
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т.у.т	29037	29037	33302	39866	45512	45512	57796
Теплота сгорания природного газа, ккал/м.куб.	7180	8393	8393	8393	8393	8393	8388

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Расход природного газа на отпуск тепловой энергии, т.у.т	29037	29037	33302	39866	45512	45512	57796
Расход природного газа на отпуск тепловой энергии, тыс. м. куб.	28308	24219	27776	33251	37960	37960	48233
Теплота сгорания мазута, ккал/кг	9700	9700	9700	9700	9700	9700	9700
Расход мазута на отпуск тепловой энергии, т.у.т	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход мазута на отпуск тепловой энергии, т.н.т	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка на коллекторах в осенне-зимний период, Гкал/ч	138,34	141,87	149,58	184,87	193,35	212,11	225,93
Тепловая нагрузка на коллекторах в переходный период, Гкал/ч	94,96	97,04	101,59	121,40	126,42	137,72	145,87
Тепловая нагрузка на коллекторах в летний период, Гкал/ч	31,12	31,57	32,59	35,63	36,78	39,60	41,47
Максимальный часовой расход условного топлива в ОЗП, т.у.т/ч	22	22	23	29	30	33	35
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период, т.у.т/ч	15	15	16	19	20	22	23
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период, т.у.т/ч	5	5	5	6	6	6	6
Средняя тепловая нагрузка в самый холодный месяц, Гкал/ч	69,17	70,94	74,79	92,43	96,68	106,05	112,97
Расход условного топлива в самые холодные сутки, т.у.т./сут	260	267	281	348	364	399	424
Расход мазута в самые холодные сутки, т.н.т./сут	188	193	203	251	263	288	306
Нормативный неснижаемый запас мазута, т.н.т.	222	222	222	753	788	864	918
Тепловая нагрузка в аварийном режиме на коллекторах СП 124.13330.2012, Гкал/ч	60,18	62,29	67,81	81,45	86,10	97,73	104,98

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

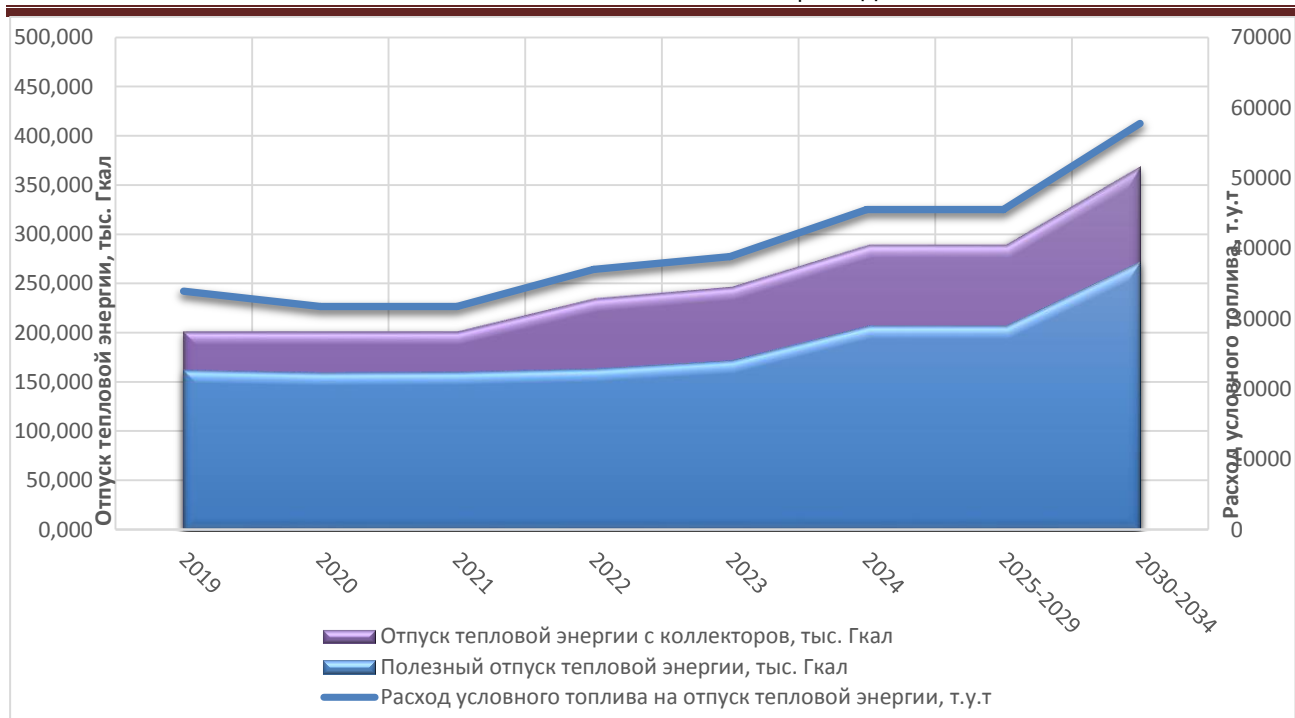


Рисунок 8.1 – Перспективный объем топливопотребления до 2034 г.

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

9.1. Макроэкономические параметры расчетов и принципиальные подходы к расчету экономической эффективности инвестиций

Макроэкономическое окружение

Инфляционные процессы оказывают существенное влияние на показатели эффективности инвестиционного проекта, условия финансовой реализуемости, потребность в финансировании и эффективность участия в проекте. Это влияние особенно заметно для проектов с растянутым во времени инвестиционным циклом, в том числе для проектов в энергетике.

Согласно Методическим рекомендациям по разработке Схем теплоснабжения (утв. Приказом Минэнерго и Минрегиона России № 565/667 от 29.12.2012) с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающих и теп-лосетевых предприятий, реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет, используется показатель «Индексы-дефляторы МЭР», предназначенный для использования индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России.

В таблице ниже представлены принятые к расчетам инфляционные параметры макроэкономического окружения, установленные Минэкономразвития России и официально опубликованные на сайте министерства:

– базовый вариант прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года, приведен на официальном сайте Минэкономразвития России по адресу:

https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_ra_zvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_na_period_do_2024_goda_.html,

– прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года приведен по адресу:

<http://old.economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/201828113>

Для расчета ценовых последствий с использованием индексов-дефляторов были применены следующие условия:

базовый период регулирования установлен на 01.01.2020 год;

производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии приняты по материалам тарифных дел за 2019 год;

производственные расходы на отпуск тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии, на услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям сформированы по материалам тарифных дел, а также статьям калькуляции затрат, основанных на данных теплоснабжающих компаний.

Таблица 9.1 – Инфляционные параметры макроэкономического окружения, установленные Минэкономразвития России (МЭР)

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Предполагаемый темп годового роста потребительских цен	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Инфляция на капитальные вложения	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	4,3	4,2
Темпы роста цен на электроэнергию	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Темпы роста тарифов на тепловую энергию	4,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Инфляция на топливо - газ	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Инфляция на топливо - мазут, дизтопливо	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Наименование	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2034
Предполагаемый темп годового роста потребительских цен	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Инфляция на капитальные вложения	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Темпы роста цен на электроэнергию	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Темпы роста тарифов на тепловую энергию	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Инфляция на топливо - газ	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Инфляция на топливо - мазут, дизтопливо	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Налоговое окружение

В расчетах учитываются действующие налоги и страховые взносы во внебюджетные фонды, не изменяемые в течение всего инвестиционного периода. Ставки налогов приняты согласно Налоговому Кодексу РФ по состоянию на 2020 г.

Данные таблицы ниже используются при нормировании текущих обязательств по проектам, формировании финансовых результатов и составлении базовых форм финансовой отчетности.

Таблица 9.2 – Ставки налогов и взносов

Наименование	Ставка	Источник
Налог на добавленную стоимость	20%	НК РФ, глава 21, ст. 164
Налог на прибыль	20%	НК РФ, глава 25, ст. 284
Налог на имущество	2,2%	НК РФ, глава 30, ст. 380
Страховые взносы: - в Пенсионный фонд (ПФ); - в Фонд социального страхования (ФСС); - в Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС)	в ПФ - 22% в ФСС - 2,9%; в ФОМС - 5,1%	№ 212-ФЗ статья 58.2 (в ред. ФЗ от 03.12.2012 № 243-ФЗ)

Ставка дисконтирования

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в сопоставимый вид. В качестве точки приведения принят 2020 г. Приведение осуществляется с помощью коэффициента (ставки) дисконтирования.

При оценке экономической эффективности мероприятий теплоснабжающих организаций используется ставка дисконта 9,25%, включающая безрисковую и рисковую составляющие. В качестве безрисковой составляющей принимается ключевая ставка, которая на 29.09.2020 г. равна 4,25%, а ставка, отражающая отраслевой риск для проектов энергетики на базе освоенной техники, принимается равной 5%.

Принципиальные подходы к расчету экономической эффективности

Оценка экономической эффективности мероприятий Схемы теплоснабжения проведена на основе «приростного» метода построения финансовой модели. Данный метод основан на анализе только изменений (приращений), которые вносит совокупность проектов в показатели деятельности теплоснабжающей компании (при условии, что без реализации проектов показатели деятельности компании остаются на уровне базового года).

Таким образом, экономическая эффективность мероприятий Схемы теплоснабжения определялась приведенным к 2019 году будущим доходам от реализации прироста объёма продукции за вычетом всех сопутствующих производственных и инвестиционных затрат.

Потребность в инвестициях

Инвестиционные затраты включают в себя все капиталовложения, используемые на строительно-монтажные работы, приобретение технологического оборудования и прочие затраты, связанные с реализацией проекта (транспортные расходы, инвентарь и т.д.).

Помимо капитальных затрат, инвестиционные затраты так же учитывают инфляционную составляющую, в соответствии с индексом-дефлятором инвестиций по прогнозам МЭР России, а так же НДС.

В настоящей Схеме рассмотрены мероприятия в рамках обеспечения прироста нагрузок по городу и достижению нормативных показателей теплоснабжения потребителей. Все мероприятия Схемы теплоснабжения должны быть отражены в инвестиционных программах теплоснабжающих организаций города.

Подробно финансовые потребности в реализацию всех рассматриваемых мероприятий по тепловым источникам и теплосетям приведены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Программа производства и реализации

Программа производства (реализации) включает в себя изменение производства (полезного отпуска) тепловой энергии.

Расчёт выручки по теплоисточникам от реализации основной продукции/основных услуг выполнен с учётом текущего тарифа на тепловую энергию и соответствующего вида инфляции по прогнозам МЭР России.

Программа производства в отношении тепловых сетей и передачи тепловой энергии определяется величиной подключаемой тепловой нагрузки.

Расчет экономической эффективности инвестиций

Базовыми принципами финансово-экономической оценки инвестиционных проектов, независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных

особенностей, являются:

- рассмотрение проекта на протяжении всего жизненного цикла (расчетного периода);
- моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расход за расчетный период;
- сопоставимость условий сравнения разных проектов;
- принцип положительности и максимизации эффекта;
- учет фактора времени.

Экономическая эффективность инвестиций характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам участников реализации проекта и позволяющих судить об экономических преимуществах инвестиций.

Показатели эффективности инвестиций позволяют определить эффективность вложения средств в тот или иной проект. При анализе эффективности инвестиций в реализацию мероприятий Схемы теплоснабжения р.п. Кольцово используются следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход, NPV;
- простой период окупаемости, PP;
- дисконтированный период окупаемости, DPP;
- внутренняя норма доходности, IRR.

Расчет произведен с целью определения потенциальной привлекательности групп проектов для возможных участников, достаточности изменения показателей производственной деятельности, определяющих доходную часть проектов, а также определения достаточности средств для обеспечения безубыточного функционирования теплоснабжающих предприятий при реализации мероприятий Схемы в сложившихся на момент расчета ценовых и макроэкономических условиях. Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения р.п. Кольцово на период 2019-2034 года, учтенные в расчетах эффективности инвестиций составляют 1 549 079 тыс. руб. (в текущих ценах с учетом НДС).

9.2. Оценка финансовых потребностей (капитальных и инвестиционных затрат) для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №1011/пр от 21 июля 2017 года. В частности, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2017) (далее – УНЦС) для тепловых сетей приведены в Приложении № 12 данного приказа, коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации – в Приложении №17.

Следует отметить, что в соответствии с ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате разработки проектов может быть существенно скорректирована по влиянию различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д. Укрупненные нормативы цен строительства также не учитывают ряд факторов, влияющих на стоимость реализации проектов (в частности, перенос инженерных сетей). В соответствии с документом данные затраты также учитываются при определении сметной стоимости работ.

9.3. Предложения по источникам финансирования, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование применительно к Схеме теплоснабжения р.п. Кольцово рассматривается как маловероятное, в связи с ограниченностью бюджетных ресурсов. Однако дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

В данной работе принято, что бюджетное финансирование отсутствует. В случае нехватки собственных средств, либо при отсутствии возможности погашать заемные средства, полученные на цели реализации мероприятий Схемы теплоснабжения, теплоснабжающие компании вправе обратиться к Администрации р.п. Кольцово за бюджетной поддержкой финансирования жизненно важной сферы городского хозяйства. Финансирование таких мероприятий может быть осуществлено путем их включения в федеральные, региональные, областные, либо городские целевые программы соответствующей направленности.

Внебюджетное финансирование мероприятий Схемы теплоснабжения осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений от основной деятельности.

Достоверной информации (в т.ч. исходных данных от организаций) о планируемом привлечении теплоснабжающими организациями заемных средств для реализации мероприятий в сфере теплоснабжения у разработчика Схемы нет. Поэтому заемные средства в данной схеме не рассматриваются.

При этом источником финансирования мероприятий на строительство и реконструкцию тепловых сетей, ЦТП и ПНС с целью обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, является плата за подключение к системе теплоснабжения новых потребителей. Все необходимые мероприятия должны быть включены в инвестиционную, ремонтную и иные программы теплоснабжающей/теплосетевой организации, на основании чего капитальные затраты на осуществление необходимых мероприятий могут быть включены тарифным органом в прибыль необходимой валовой выручки товарной продукции.

Включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию может быть реализовано включением соответствующих затрат в необходимую валовую выручку (далее – НВВ) при использовании различных методов формирования тарифов в соответствии с Приложением к Приказу ФСТ №760-э от 13.06.2013 г. «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», а также Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

В рамках настоящей работы для экономических расчетов в качестве источников финансирования приняты собственные средства.

9.4. Определение эффективности инвестиций

Производственная программа

Оценка инвестиционных проектов проведена «приростным» методом построения финансовой модели. Данный метод основан на анализе только изменений (приращений), которые вносит проект в показатели деятельности теплоснабжающей компании по отношению к базовому году. При этом рассматриваются только те изменения производственной программы предприятий, которые требуют инвестиций в оборудование источника теплоснабжения и/или тепловые сети.

Производственная программа включает в себя изменения следующих величин

- присоединенной нагрузки;
- отпусков тепловой энергии;
- расходов топлива (уголь, газ, мазут).

Расчет эффективности мероприятий схемы теплоснабжения

В настоящем разделе представлены результаты расчетов экономической эффективности проектов и результирующие показатели экономической эффективности по теплоснабжающим организациям, на объектах которых Схемой предусматриваются мероприятия.

Цены реализуемой продукции (тепловой и электрической энергии), заложенные в расчет экономической эффективности проектов фактические на 2020 г. по данным теплоснабжающих компаний.

Таблица 9.3 – Показатели экономической эффективности проектов по ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Чистая приведенная стоимость (NPV)	тыс. руб.	353 275
Простой срок окупаемости (PP)	лет	8
Дисконтированный срок окупаемости (DPP)	лет	11,5
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	%	23,6

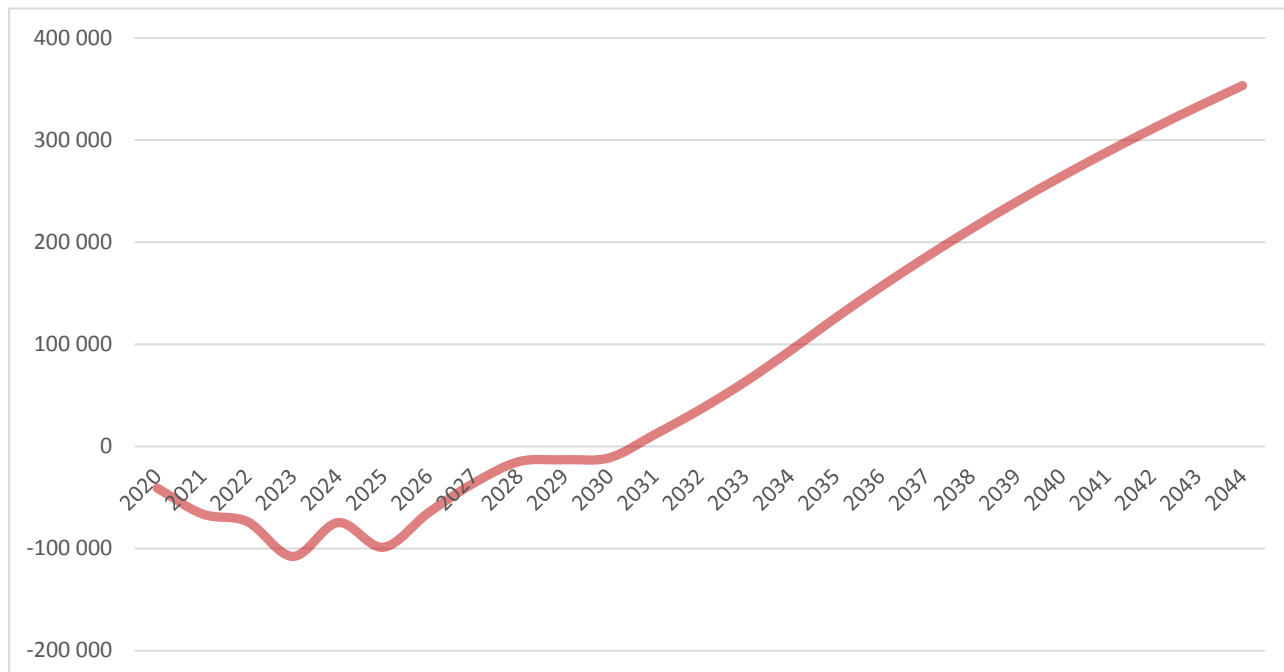


Рисунок 9.1 – График окупаемости проектов по ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»

Таблица 9.4 – Показатели экономической эффективности проектов по МУЭП «Промтехэнерго»

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Чистая приведенная стоимость (NPV)	тыс. руб.	-959 350
Простой срок окупаемости (PP)	лет	-
Дисконтированный срок окупаемости (DPP)	лет	-
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	%	-

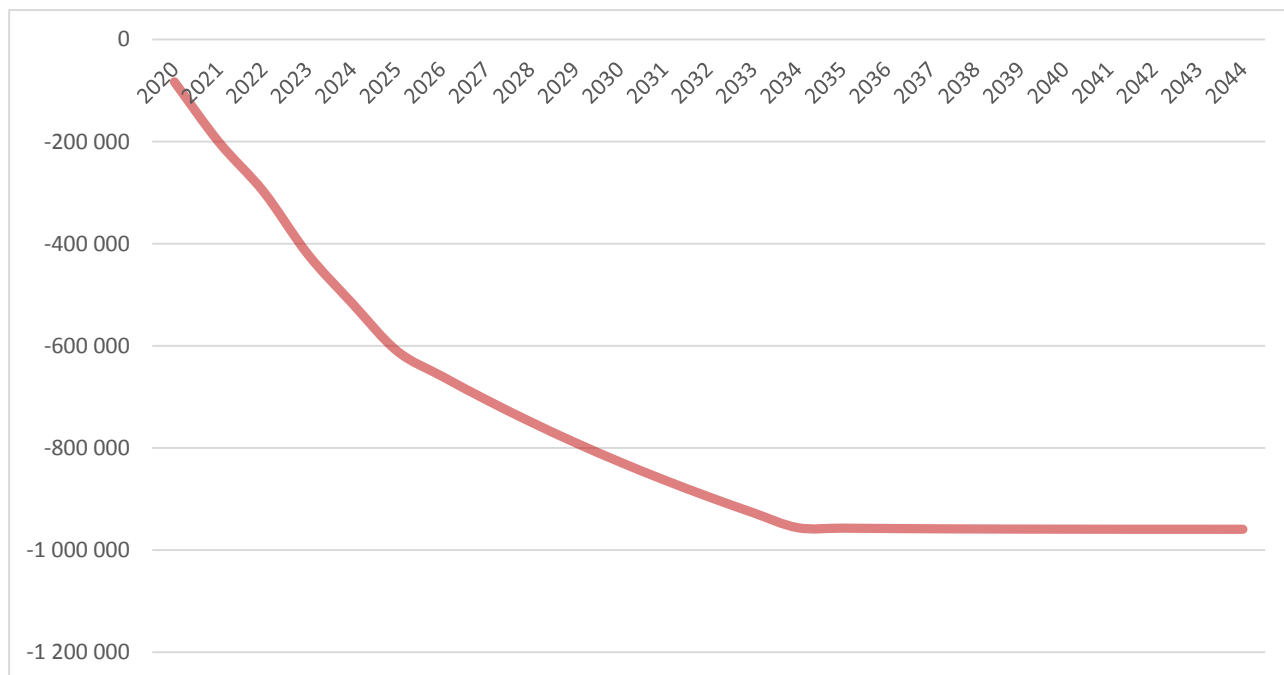


Рисунок 9.2 – График окупаемости проектов по МУЭП «Промтехэнерго»

Таблица 9.5 – Показатели экономической эффективности строительства перспективной котельной

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Чистая приведенная стоимость (NPV)	тыс. руб.	1 046
Простой срок окупаемости (PP)	лет	17,8
Дисконтированный срок окупаемости (DPP)	лет	33,5
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	%	9,5

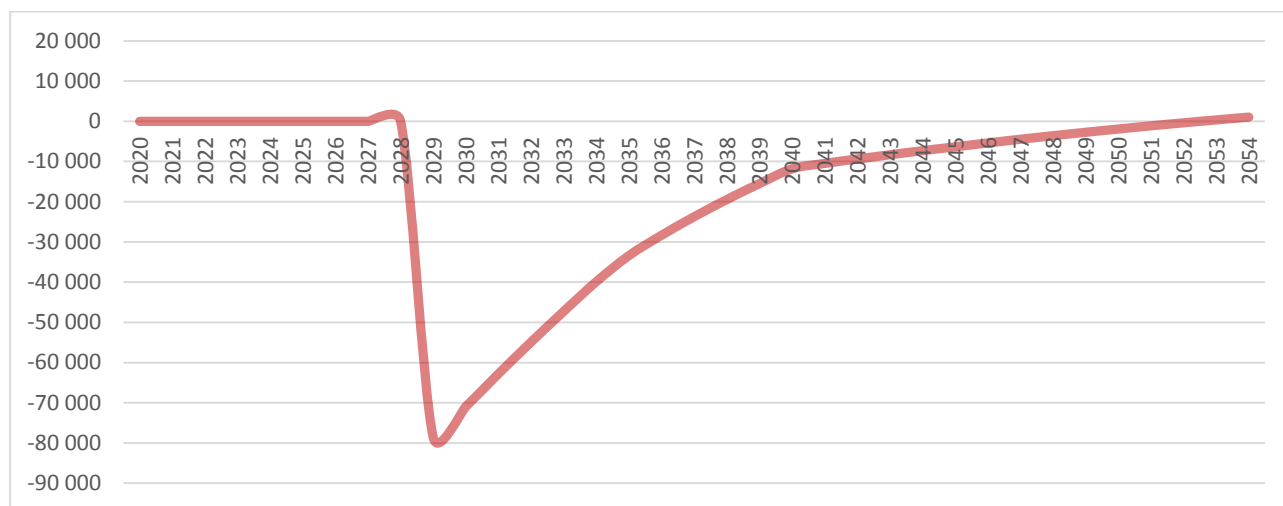


Рисунок 9.3 – График окупаемости строительства перспективной котельной

9.5. Заключение

Положительный результат расчетов (положительная эффективность и окупаемость) свидетельствует о достаточности существующего уровня цен на основную продукцию теплоснабжающих организаций для покрытия всех необходимых затрат в реализацию мероприятий по Схеме.

Отрицательный результат расчетов (отрицательная эффективность и не окупаемость инвестиций) свидетельствует либо о недостаточности существующего уровня цен на основную продукцию теплоснабжающих организаций для покрытия финансовых потребностей, либо также и о том, что инвестиции являются вынужденными и необходимыми для поддержания технического уровня объектов системы теплоснабжения предприятия, повышения надежности и эффективности теплоснабжения потребителей.

Но необходимость реализации мероприятий Схемы теплоснабжения обусловлена не только экономическими эффектами:

- высокая социальная значимость сферы теплоснабжения любого города,
- высокая изношенность теплосетей и теплогенерирующего оборудования города;
- снижающиеся надежность и качество теплоснабжения населения города;
- необходимость обновления и модернизации теплогенерирующего оборудования теплоснабжающих организаций города для их устойчивого дальнейшего функционирования и реализации конкурентоспособной продукции (тепловой энергии).

Расчеты экономической эффективности мероприятий Схемы произведены с целью определения потенциальной привлекательности групп проектов для возможных участников, определения потребности в дополнительном финансировании (величина отрицательного накопленного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности), а также определения достаточности средств для обеспечения безубыточного функционирования теплоснабжающих предприятий при реализации мероприятий Схемы в сложившихся на момент расчета ценовых и макроэкономических условиях.

10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10.1.Общее описание единых теплоснабжающих организаций

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27 июля 2012 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» (ст. 2, ст. 15). В соответствии со ст. 2 вышеуказанного закона единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

В соответствии с пунктом 4 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации (пункт 40 вышеуказанного постановления Правительства РФ).

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации». Данные правила в пункте устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее по тексту - ЕТО):

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Рабочая тепловая мощность, в соответствии с вышеуказанным постановлением - средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы. Емкость тепловых сетей, в соответствии с тем же постановлением - произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

10.2.Определение существующих изолированных зон действия энергоисточников в системе теплоснабжения, определение ЕТО

В настоящем документе определено, что на территории р.п. Кольцово по существующему и перспективному состоянию существует одна изолированная зона действия энергоисточников (или, в терминологии ФЗ-190, одна система теплоснабжения). Границы этой системы теплоснабжения, образованной из зоны действия котельной ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» и новых котельных (на перспективу), будут являться границами зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

В системе теплоснабжения р.п. Кольцово источник (котельная с установленной мощностью 192 Гкал/час) принадлежит ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор», сети теплоснабжения, по которым осуществляется теплоснабжение жилого фонда, принадлежат МУЭП «Промтехэнерго» на праве хозяйственного ведения и находятся в муниципальной собственности. Таким образом, МУЭП «Промтехэнерго» в данной системе теплоснабжения фактически является сетевой организацией, обеспечивающей передачу теплоносителя по сетям до потребителей, при этом генерацию обеспечивает ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор». Так же, на протяжении длительного периода, МУЭП «Промтехэнерго» выполняло сбытовую деятельность в данной зоне теплоснабжения. Обе организации (МУЭП «Промтехэнерго» и ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор») технически могут обеспечивать теплоснабжение в данной системе.

С учетом сложившейся структуры владения генерирующими и теплосетевыми объектами, возможны оба варианта определения ЕТО в зоне теплоснабжения котельной ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»:

- МУЭП «Промтехэнерго» способно должным образом выполнить функцию ЕТО, как организация, имеющая положительный опыт ведения сбытовой деятельности на данной территории и положительный опыт эксплуатации теплосетевого хозяйства, от эксплуатации которого в основном и зависит качество оказываемых услуг по теплоснабжению и обеспечению ГВС;

- Согласно рассмотрению организаций относительно критериев определения ЕТО, ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» имеет преимущество в размере собственного капитала.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается, в соответствии с ч. 6 ст. 6 Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении», органом местного самоуправления городского округа при утверждении схемы теплоснабжения.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 вышеуказанного документа могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее дальнейшей актуализации.

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В связи с тем, что теплоснабжение р.п. Кольцово осуществляется от одного источника тепловой энергии – производственной котельной ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» – решения о распределении тепловой энергии между источниками тепловой энергии не разрабатывались.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕЗХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На момент разработки схемы теплоснабжения безхозяйные тепловые сети в р.п. Кольцово отсутствуют.

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления р.п. Кольцово до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт и эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с прогнозом перспективной застройки и прироста тепловой нагрузки на территории р.п. Кольцово не прогнозируется возникновение зон, не обеспеченных тепловой мощностью от существующих источников тепловой энергии (мощности).

Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в разработанной на 2020 г. схеме теплоснабжения не предусматриваются.

В соответствии с вышеизложенным, синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации р.п. Кольцово, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения р.п. Кольцово не требуется.

14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с требованиями к разработке схем теплоснабжения, утверждённых постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012, составлены индикаторы развития системы теплоснабжения до 2034 г. (Таблица 14.1).

Таблица 14.1 – Индикаторы развития системы теплоснабжения р.п. Кольцово

Наименование	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Котельная ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"									
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг/Гкал	167,7	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,5
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	13,4	13,4	13,4	15,4	14,7	17,1	17,1	20,0
Коэффициент использования теплоты топлива	%	85,2	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,3
Материальная характеристика тепловой сети	м ²	16199,3	16444,2	16959,7	17074,7	18279,2	18280,2	18281,2	18282,2
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	1,8	2,1	1,9	3,6	3,6	4,0	4,0	4,7
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	м ³ /м ²	9,3	9,5	9,7	10,1	11,8	11,8	14,2	15,6
Расчётная тепловая нагрузка (в горячей воде)	Гкал/ч	123,1	127,2	130,4	137,5	169,9	177,7	195,0	200,2
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	131,6	129,3	130,1	124,2	107,6	102,9	93,8	91,3
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	80,6	81,5	82,4	88,6	94,5	94,5	94,5	94,5
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	26	25	23	23	21	21	21	21
Материальная характеристика реконструированных тепловых сетей	м ²	849,3	916,3	849,3	849,3	326,3	326,3	326,3	326,3
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за период, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,052	0,056	0,050	0,050	0,018	0,018	0,018	0,018
Перспективная котельная									
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед								0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед								0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг/Гкал								155,0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%								31,6
Коэффициент использования теплоты топлива	%								92,2
Материальная характеристика тепловой сети	м ²								157,9
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²								10,3
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	м ³ /м ²								23,0
Расчётная тепловая нагрузка (в горячей воде)	Гкал/ч								7,7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Р.П. КОЛЬЦОВО ДО 2034 Г.

Наименование	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч								20,5
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%								100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет								2
Материальная характеристика реконструированных тепловых сетей	м ²								0
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за период, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-								0,000
Всего по р.п. Кольцово									
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг/Гкал	167,7	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,4
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	12,2	12,2	12,2	14,0	13,4	15,6	15,6	18,7
Коэффициент использования теплоты топлива	%	85,2	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,4
Материальная характеристика тепловой сети	м ²	16199,3	16444,2	16959,7	17074,7	18279,2	18280,2	18281,2	18440,1
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	1,8	2,1	1,9	3,6	3,6	4,0	4,0	4,6
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	м ³ /м ²	9,3	9,5	9,7	10,1	11,8	11,8	14,2	15,7
Расчётная тепловая нагрузка (в горячей воде)	Гкал/ч	123,1	127,2	130,4	137,5	169,9	177,7	195,0	207,9
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	131,6	129,3	130,1	124,2	107,6	102,9	93,8	88,7
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	80,6	81,5	82,4	88,6	94,5	94,5	94,5	94,9
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	25,8	24,7	23,4	22,6	21,4	21,4	21,4	21,2
Материальная характеристика реконструированных тепловых сетей	м ²	849,3	916,3	849,3	849,3	326,3	326,3	326,3	326,3
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за период, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,052	0,056	0,050	0,050	0,018	0,018	0,018	0,018

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Анализ влияния реализации проектов Схемы теплоснабжения для потребителей теплоснабжающих организаций р.п. Кольцово выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки (далее - НВВ).

Прогнозные значения НВВ определены с учетом установленных производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2020 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы.

Тарифные последствия для каждой организации определены по методу, используемому ей для установления тарифов в 2020 году.

Тарифные (ценовые) последствия для потребителей теплоснабжающих организаций р.п. Кольцово определяются в сопоставлении с изменением тарифа с учетом темпов роста, по прогнозам Минэкономразвития РФ.

Расчетный средний тариф на производство и передачу тепловой энергии ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» ниже тарифа по прогнозу по сценарным условиям МЭР (Минэкономразвития РФ), что обусловлено увеличением отпуска тепловой энергии и распределением условно-постоянных затрат на большее количество отпускаемой энергии.

Расчетный средний тариф на передачу тепловой энергии МУЭП «Промтехэнерго» превышает в долгосрочной перспективе тариф в прогнозах по сценарным условиям МЭР (Минэкономразвития РФ), что обусловлено ростом неподконтрольных затрат в основном за счет роста амортизационных отчислений после проведения мероприятий Схемы теплоснабжения.

Также был рассчитан прогнозный тариф на производство и передачу тепловой энергии от новой котельной. Первые несколько лет функционирования котельной тариф существенно превышает тариф МУЭП «Промтехэнерго» за счет небольшого количества подключенных потребителей и низкой величины отпуска тепловой энергии при высоких затратах. Тариф снижается по мере увеличения объема отпуска и покрытия первоначальных капитальных затрат на строительство котельной.