

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	4
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения г.п. Мирный.	60
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения г.п. Мирный.	73
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	74
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения г.п. Мирный.	77
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	79
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.	81
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.	86
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.	89
Глава 10. Перспективные топливные балансы.	91
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.	93
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.	95
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения г.п. Мирный.	99
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.	101
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.	103
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.	106
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.	107
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.	108
Приложение 1.	110

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Обосновывающие материалы – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 23 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154).

г.п. Мирный – городское поселение Мирный.

п.г.т. – поселок городского типа.

ООО «Красноярская ТЭК» – ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КРАСНОЯРСКАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

ПВ – промышленная (техническая) вода.

ППР – планово-предупредительный ремонт.

ППУ – пенополиуретан.

СО – система отопления.

ТС – тепловая сеть.

ТСО – теплоснабжающая организация.

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.

УУТЭ – узел учета тепловой энергии.

ХВО – химводоочистка.

ЭР – энергетический ресурсы.

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия.

РНИ – режимно – наладочные испытания.

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

1.1 Функциональная структура теплоснабжения.

На территории поселка городского типа Мирный действуют 2 изолированные системы теплоснабжения, образованные на базе централизованной и индивидуальной модульной котельной. Обслуживание данных источников осуществляет теплоснабжающая организация ООО «Красноярская ТЭК».

Сведения по источникам тепловой энергии представлены в таблице 1.1.1.

Все котельные, находящиеся на территории п.г.т. Мирный используют для выработки теплоты природный газ. Потребителями тепловой энергии является население, бюджетные и прочие организации. Теплоснабжение п.г.т. Мирный от действующей централизованной и индивидуальной котельной осуществляется по функциональной схеме, представленной на рисунке 1.1.1. Существующие границы зон действия систем теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети имеют 2-х трубную прокладку. Передача теплоты осуществляется в горячей воде. Тепловая энергия используется потребителями для целей отопления.

Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания п.г.т. Мирный оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

Горячее водоснабжения в п.г.т. Мирный осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии. В качестве индивидуальных источников используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Поквартирное отопление на территории поселка городского типа Мирный отсутствует.

Рисунок 1.1.1 - Функциональная схема теплоснабжения п.г.т. Мирный (ООО «Красноярская ТЭК»)



Таблица 1.1.1 - Сведения по котельным п.г.т. Мирный

Наименование источника	Год ввода в эксплуатацию	Место нахождения объекта
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	2009	Самарская область, п.г.т. Мирный, ул. Шоссейная, 13
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	2001	Самарская область, п.г.т. Мирный, ул. Коммунистическая, 15А

1.1.1. Институциональная структура организации теплоснабжения сельского поселения.

Обслуживание централизованного и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в муниципальной собственности, осуществляет ООО «Красноярская ТЭК». Основной вид деятельности теплоснабжающей организации - производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными.

Котельные, действующие на территории г.п. Мирный, предназначены для теплоснабжения жилых и административно – общественных зданий.

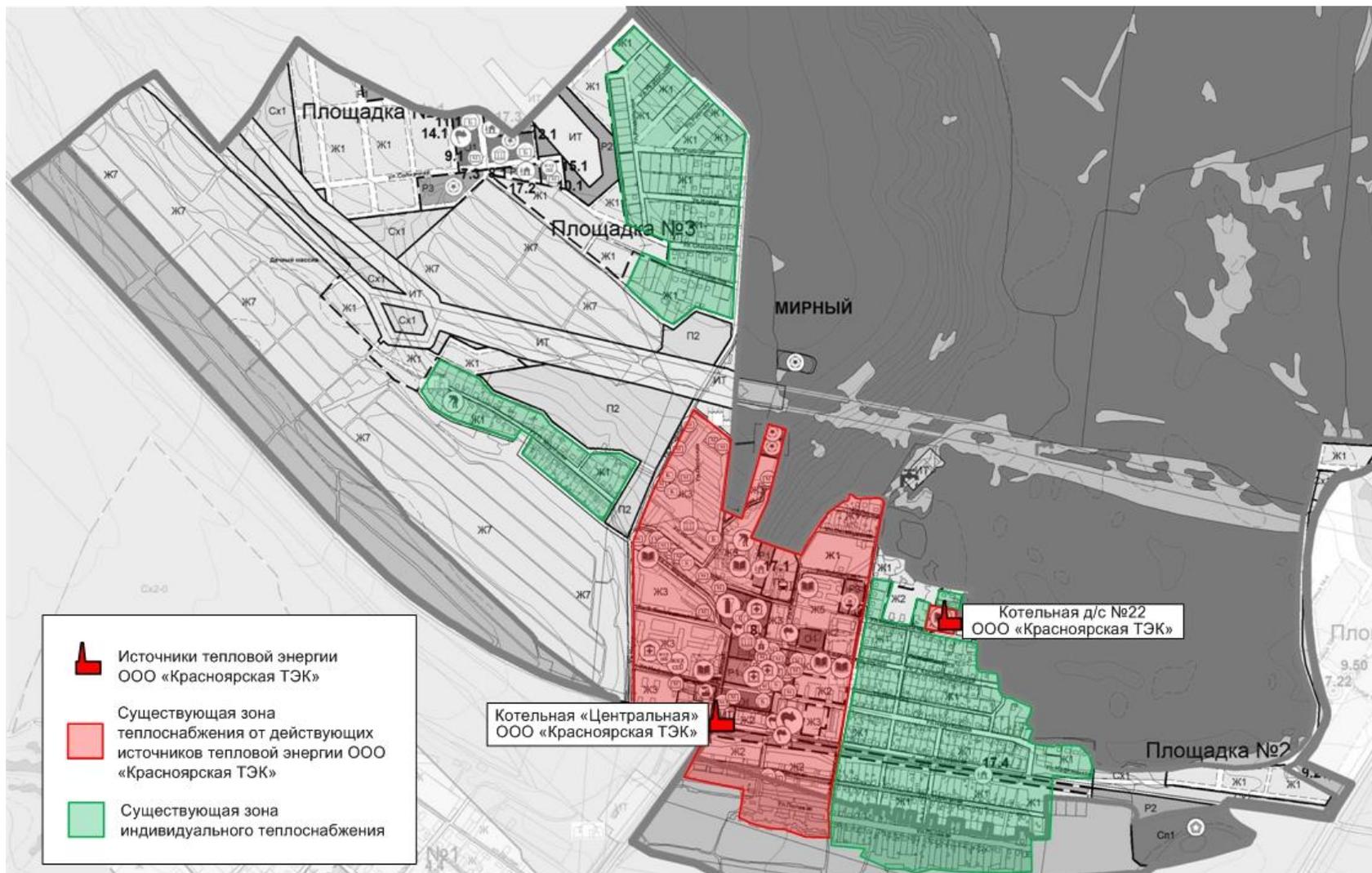
Зоны действия централизованной и индивидуальной котельных п.г.т. Мирный представлены на рисунке 1.1.1.1.

Индивидуальные источники тепловой энергии, находящиеся в частной собственности, служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома). Индивидуальные теплогенераторы, находящиеся в

муниципальной собственности, служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий.

Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии находящихся в частной собственности жителей п.г.т. Мирный представлены на рисунке 1.1.1.1.

Рисунок 1.1.1.1 – Зоны действия централизованной и автономной системы теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п.г.т. Мирный



1.2 Источники тепловой энергии.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.

На территории п.г.т. Мирный действуют 2 отопительные котельные. Общая установленная мощность котельных в поселке городского типа Мирный составляет 19,612 Гкал/ч. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в п.г.т. Мирный отсутствуют.

1) Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный расположена по адресу: Самарская область, п.г.т. Мирный, ул. Шоссейная, 13.

Котельная является централизованной, находится на обслуживании ООО «Красноярская ТЭК», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлены 3 котла Viessmann Vitomax 200. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2009 году. Номинальная мощность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 6,480 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4704 ч.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. На котельной осуществляется ХВП. Производительность ВПУ – 30 м³/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Данные по насосному оборудованию, осуществляющему циркуляцию и подпитку тепловой сети, представлены в таблице 1.2.1.2.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным и бесканальным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минераловатного утеплителя с покровным слоем из рубероида, двухслойного покрытия из полиэтилена и пенополиуретана. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 22 739 м. Тепловые сети введены в эксплуатацию с 1956 г. по 2014 г. и работают по температурному графику 95/70 °С.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	19,44
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	19,44
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	156,470
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,027
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	91,3
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 1.2.1.2 – Насосное оборудование

Наименование	Тип насосного агрегата	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
			насоса		электродвигателя		
			Подача, м ³ /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Верхний контур Grundfos	Циркуляционный	2	365,00	47,00	Асинхронный	75,00	1485,00
Нижний контур Grundfos	Циркуляционный	2	495,00	41,00	Асинхронный	75,00	1485,00
Котловой контур	Циркуляционный	2	670,00	23,00	Асинхронный	45,00	1485,00
Подпиточный нижний контур	Подпиточный	2	10,00	40,80	Асинхронный	2,20	2896,00
Подпиточный верхний контур	Подпиточный	2	10,00	61,20	Асинхронный	2,20	2899,00
Котловой контур	Перекачивающий	3	63,70	4,70	Асинхронный	45,00	143,00

2) Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный расположена по адресу: Самарская область, п.г.т. Мирный, ул. Коммунистическая, 15А.

Котельная является автономной, находится на обслуживании ООО «Красноярская ТЭК», работает с постоянным обслуживающим персоналом. В котельной установлены 2 котла типа КВа-0,1Гн. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2001 г. и 2014 г. Номинальная мощность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,086 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4704 ч.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. Химводоподготовка на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Данные по насосному оборудованию, осуществляющему циркуляцию и подпитку тепловой сети, представлены в таблице 1.2.1.4.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 54 м. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2001 г. и работают по температурному графику 95/70 °С.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.3.

Таблица 1.2.1.3 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,172
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,086
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	161,057
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0006
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	88,7
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,5

Таблица 1.2.1.4 – Насосное оборудование

Наименование	Тип насосного агрегата	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
			насоса		электродвигателя		
			Подача, м³/ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Wilo TopS 65/10	Циркуляционный	2	35,00	10,00	Асинхронный	0,80	3000,00
САМ-40/R	Подпиточный	1	3,60	42,00	Асинхронный	0,04	3000,00

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Котельная «Центральная» (п.г.т. Мирный, ул. Шоссейная, 13): установленная мощность 19,44 Гкал/ч.

Котельная д/с №22 (п.г.т. Мирный, ул. Коммунистическая, 15А): установленная мощность 0,172 Гкал/ч.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения тепловой мощности котельных п.г.т. Мирный отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов представлена в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1 – Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/Ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	Viessmann Vitomax 200	1	6,708	19,44	19,44
		Viessmann Vitomax 200	1	6,708		
		Viessmann Vitomax 200	1	6,708		
2	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	КВа-0,1Гн	1	0,086	0,172	0,086
		КВа-0,1Гн (в резерве)	1	0,086		

1.2.4 Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных п.г.т. Мирный представлены в таблице 1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1 – Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных п.г.т. Мирный

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	0,027	19,413
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	0,0006	0,0854

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования.

В таблице представлены данные по срокам ввода в эксплуатацию основного оборудования котельных п.г.т. Мирный.

Таблица 1.2.5.1 - Дата ввода в эксплуатацию основного оборудования котельных п.г.т. Мирный

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	Viessmann Vitomax 200	1	2009
		Viessmann Vitomax 200	1	2009
		Viessmann Vitomax 200	1	2009

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию
2	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	КВа-0,1Гн	1	2001
		КВа-0,1Гн (в резерве)	1	2014

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных ООО «Красноярская ТЭК» в п.г.т. Мирный осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает постоянный расход теплоносителя и стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения на протяжении всего отопительного периода.

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от котельных ООО «Красноярская ТЭК» 95/70 °С обусловлен типом присоединения потребителей к сетям теплоснабжения. Системы отопления зданий подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиями СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельных п.г.т. Мирный, находящихся на балансе ООО «Красноярская ТЭК» представлен в таблице 1.2.7.1.

Таблица 1.2.7.1 – Температурный график регулирования котельных ООО «Красноярская ТЭК» в п.г.т. Мирный

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
+8	+47,4	+38,3
+7	+48,6	+39,4
+6	+49,8	+40,5
+5	+51,0	+41,5
+4	+52,2	+42,5
+3	+53,4	+43,5
+2	+54,6	+44,5
+1	+55,8	+45,5
0	+57,0	+46,4
-1	+58,2	+47,3
-2	+59,4	+48,2
-3	+60,6	+49,1
-4	+61,8	+50,0
-5	+63,0	+50,9
-6	+64,2	+51,8
-7	+65,4	+52,6
-8	+66,6	+53,5
-9	+67,8	+54,3
-10	+69,0	+55,1
-11	+70,3	+55,9
-12	+71,6	+56,7
-13	+73,0	+57,5
-14	+74,3	+58,3
-15	+75,6	+59,1
-16	+76,9	+59,9
-17	+78,2	+60,6
-18	+79,5	+61,4
-19	+80,8	+62,1
-20	+82,1	+62,9
-21	+83,4	+63,6
-22	+84,7	+64,3
-23	+86,0	+65,1
-24	+87,5	+65,6
-25	+89,0	+66,5
-26	+90,5	+67,2
-27	+92,0	+67,9
-28	+93,5	+68,6
-29	+94,0	+69,3
-30	+95,0	+70

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования котельных п.г.т. Мирный отсутствуют.

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

По способу учета тепловой энергии потребители подразделяются на три группы: у потребителей I группы учет отпуска тепловой энергии производится

приборным способом, у потребителей II группы - приборно-расчетным способом, у потребителей III группы - расчетным способом. У потребителей II и III групп расчет производится по данным водяного и теплового балансов системы теплоснабжения. Учет отпуска тепловой энергии приборно-расчетным и расчетным способами допускается в порядке исключения.

Сведения по приборам учета в котельных п.г.т. Мирный отсутствуют.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии п.г.т. Мирный не предоставлена.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источников теплоснабжения отсутствуют.

1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Источники тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей в п.г.т. Мирный отсутствуют.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них.

1.3.1 Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.

Централизованная система теплоснабжения в п.г.т. Мирный закрытая, тупиковая. Энергетические источники имеющие тепловые сети - котельная «Центральная» (п.г.т. Мирный, ул. Шоссейная, 13) и котельная д/с №22 (п.г.т. Мирный, ул. Коммунистическая, 15А). Тепловые сети двухтрубные, с надземной и бесканальной прокладкой. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра от источника.

Суммарная протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых ООО «Красноярская ТЭК» на территории п.г.т. Мирный, составляет 22 739 м в однострубно́м исчислении.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы.

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах котельной «Центральная» составляет 5,8 кг/см² и 4,5 кг/см² на нижнем контуре и 7,2 кг/см² и 5,7 кг/см² на верхнем контуре. Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах котельной д/с №22 составляет 2 кг/см² и 1,8 кг/см².

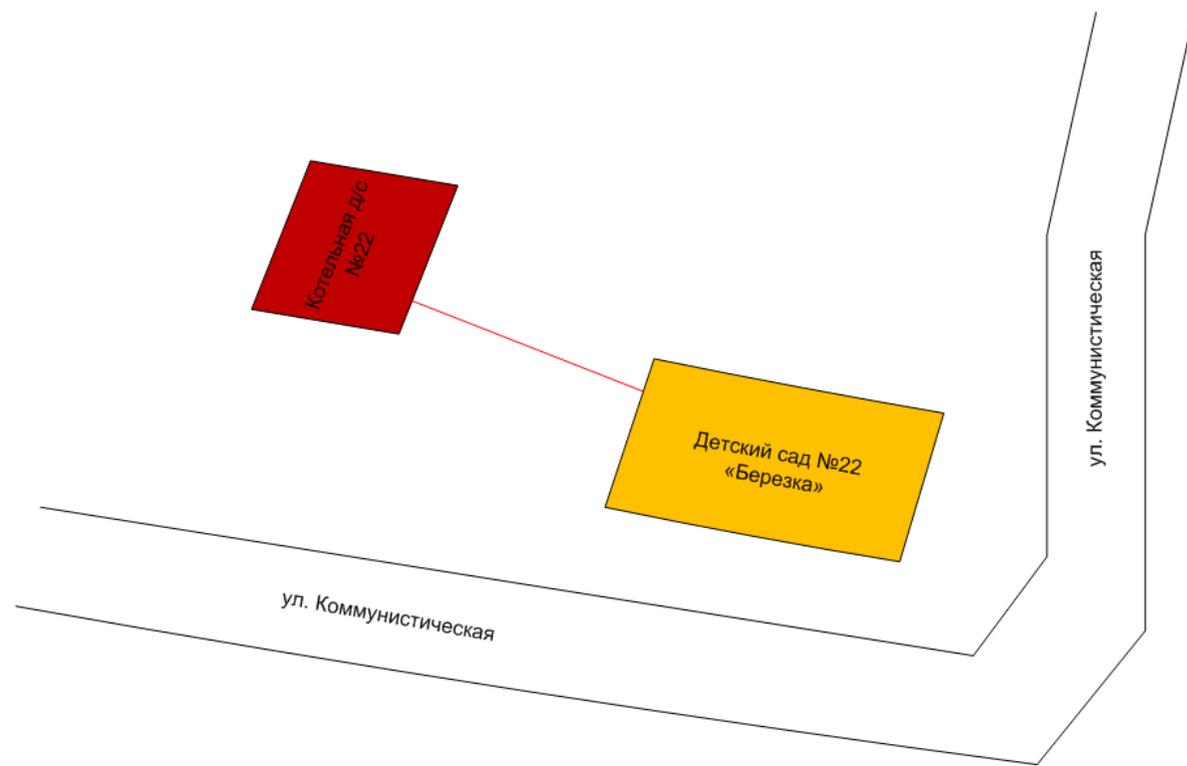
Сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70°С.

Тип грунта - чернозёмы выщелоченные, типичные и оподзоленные. По содержанию гумуса - в основном среднегумусные. По механическому составу – средне - и маломощные глинистые и тяжелосуглинистые.

1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Схемы тепловых сетей котельных п.г.т. Мирный представлены на рисунках 1.3.2.1 - 1.3.2.2.

Рисунок 1.3.2.2 – Схема тепловых сетей котельной д/с №22 п.г.т. Мирный



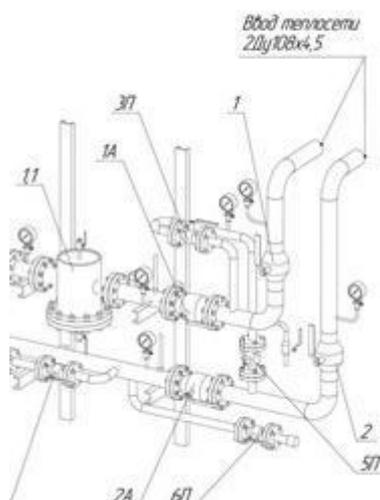
Мероприятия по предотвращению и возможности локализации аварийных ситуаций, обеспечивающие возможность подачи тепловой энергии в зоны систем теплоснабжения, которые попали под отключение в результате аварий.

Для организации аварийного теплоснабжения после головных задвижек Индивидуального теплового пункта (ИТП) осуществляется врезка перемычки, позволяющая подавать воду в подающий трубопровод ИТП как с подающего, так и с обратного теплопровода теплосети. Аналогичная перемычка осуществляется в камере присоединения абонента.

В момент аварии осуществляется перекрытие аварийного ввода в ИТП в камере подключения и в ИТП. По единственному трубопроводу осуществляется подача теплоносителя и аварийное теплоснабжение зданий и сооружений. Откачка поступающей воды производится дренажными насосами.

Аварийный ремонт теплосети при наличии аварийной перемычки можно осуществить без прекращения подачи тепла потребителю. Работы по аварийному ремонту теплосети, получение разрешений, открытие аварийного ордера таким образом может осуществляться в условиях, когда теплоснабжение здания не прекращается.

Рисунок 1.3.2.3



При аварии на обратном теплопроводе, в первую очередь проводятся мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу прямой сетевой воды на ЦТП (ИТП). Затем, закрывается задвижка 2 на обратном теплопроводе, открывается задвижка 5 на патрубке слива и закрываются задвижки 6 и 7 на линии ГВС. При этом остается закрытой на аварийной перемычке задвижка 4. В результате прямая сетевая вода подается на отопление и далее на слив в систему канализации (водосток). При аварии на подающем теплопроводе в первую очередь также проводятся мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу обратной сетевой воды на ЦТП (ИТП). Затем закрываются задвижки 1 и 3, а потом открывается задвижка 4 на аварийной перемычке. При этом закрываются задвижки 6 и 7 на линии горячей воды и открывается задвижка 5 на патрубке слива. В результате обратная сетевая вода подается на отопление и далее на слив в систему канализации (водостока).

Данное мероприятие носит рекомендательный характер, в результате чего уменьшится время отключения потребителей от тепловых сетей во время аварийных ситуаций.

Для разработки проекта установки перемычек на тепловых сетях необходимо обратиться в проектные организации.

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки.

В таблице 1.3.3.1 представлена характеристика тепловых сетей от котельных п.г.т. Мирный.

Таблица 1.3.3.1 – Параметры тепловых сетей котельных ООО «Красноярская ТЭК» п.г.т. Мирный

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однотрубном исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Мат. характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Подача-обратка
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный									
от ул. Полевой до ГРП	0,108	213	Пенополиуретан	Надземная	1956	95/70	23,004	1,704	Подача
от ул. Полевой до ГРП	0,108	213	Пенополиуретан	Надземная	1956	95/70	23,004	1,704	Обратка
от ул. Полевой до ГРП	0,089	48	Пенополиуретан	Надземная	1956	95/70	4,272	0,2544	Подача
от ул. Полевой до ГРП	0,089	48	Пенополиуретан	Надземная	1956	95/70	4,272	0,2544	Обратка
от ул. Полевой до ГРП	0,076	77	Пенополиуретан	Надземная	1956	95/70	5,852	0,3003	Подача
от ул. Полевой до ГРП	0,076	77	Пенополиуретан	Надземная	1956	95/70	5,852	0,3003	Обратка
от ул. Полевой до ГРП	0,057	20	Пенополиуретан	Надземная	1956	95/70	1,14	0,028	Подача
от ул. Полевой до ГРП	0,057	20	Пенополиуретан	Надземная	1956	95/70	1,14	0,028	Обратка
от ул. Полевой до ГРП	0,057	64	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1956	95/70	3,648	0,0896	Двутрубная прокладка
от ул. Комсомольской до дома творчества	0,057	156	Пенополиуретан	Надземная	2014	95/70	8,892	0,2184	Подача
от ул. Комсомольской до дома творчества	0,057	156	Пенополиуретан	Надземная	2014	95/70	8,892	0,2184	Обратка
от ул. Первомайской до дома № 2 по ул. Нефтяников	0,108	1268	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1958	95/70	136,944	10,144	Двутрубная прокладка
от ул. Песочной	0,057	60	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1963	95/70	3,42	0,084	Двутрубная прокладка
от ул. Октябрьской	0,089	292	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1958	95/70	25,988	1,5476	Двутрубная прокладка
от ул. 3.Космодемьянской	0,219	954	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1964	95/70	208,926	32,436	Двутрубная прокладка
от ул. 3.Космодемьянской	0,108	138	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1964	95/70	14,904	1,104	Двутрубная прокладка

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в одну трубу, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Мат. характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Подача-обратка
от ул. Строителей, Пионерской	0,159	309,5	Пенополиуретан	Надземная	1960	95/70	49,2105	5,571	Подача
от ул. Строителей, Пионерской	0,159	309,5	Пенополиуретан	Надземная	1960	95/70	49,2105	5,571	Обратка
от ул. Строителей, Пионерской	0,108	335	Пенополиуретан	Надземная	1960	95/70	36,18	2,68	Подача
от ул. Строителей, Пионерской	0,108	335	Пенополиуретан	Надземная	1960	95/70	36,18	2,68	Обратка
от ул. Строителей, Пионерской	0,076	150	Пенополиуретан	Надземная	1960	95/70	11,4	0,585	Подача
от ул. Строителей, Пионерской	0,076	150	Пенополиуретан	Надземная	1960	95/70	11,4	0,585	Обратка
от ул. Строителей, Пионерской	0,057	355,5	Пенополиуретан	Надземная	1960	95/70	20,2635	0,4977	Подача
от ул. Строителей, Пионерской	0,057	355,5	Пенополиуретан	Надземная	1960	95/70	20,2635	0,4977	Обратка
от ул. Строителей, Пионерской	0,057	8	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1960	95/70	0,456	0,0112	Двухтрубная прокладка
от ул. Комсомольской до стационара	0,114	250	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1958	95/70	28,5	2	Двухтрубная прокладка
от т/пункта до стационара	0,273	600	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1960	95/70	163,8	31,8	Двухтрубная прокладка
от т/пункта до стационара	0,219	906	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1960	95/70	198,414	30,804	Двухтрубная прокладка
от т/пункта до стационара	0,159	108	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1960	95/70	17,172	1,944	Двухтрубная прокладка
от т/пункта до стационара	0,057	145	Мин.вата	Надземная	1960	95/70	8,265	0,203	Подача
от т/пункта до стационара	0,057	145	Мин.вата	Надземная	1960	95/70	8,265	0,203	Обратка
от дома №1 по ул. Пионерской	0,108	2184	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1990	95/70	235,872	17,472	Двухтрубная прокладка

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в одну сторону, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Мат. характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Подача-обратка
к д/саду "Лесная сказка"	0,108	25	Пенополиуретан	Надземная	1986	95/70	2,7	0,2	Подача
к д/саду "Лесная сказка"	0,108	25	Пенополиуретан	Надземная	1986	95/70	2,7	0,2	Обратка
к д/саду "Лесная сказка"	0,108	198	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1986	95/70	21,384	1,584	Двутрубная прокладка
от ул. Шоссейной до х/дв ЖКХ	0,108	146	Пенополиуретан	Надземная	1986	95/70	15,768	1,168	Подача
от ул. Шоссейной до х/дв ЖКХ	0,108	146	Пенополиуретан	Надземная	1986	95/70	15,768	1,168	Обратка
от ул. Шоссейной до х/дв ЖКХ	0,089	106	Пенополиуретан	Надземная	1986	95/70	9,434	0,5618	Подача
от ул. Шоссейной до х/дв ЖКХ	0,089	106	Пенополиуретан	Надземная	1986	95/70	9,434	0,5618	Обратка
от ул. Шоссейной до х/дв ЖКХ	0,076	65	Пенополиуретан	Надземная	1986	95/70	4,94	0,2535	Подача
от ул. Шоссейной до х/дв ЖКХ	0,076	65	Пенополиуретан	Надземная	1986	95/70	4,94	0,2535	Обратка
от ул. П. Морозова до дома №1	0,325	646	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1976	95/70	209,95	48,45	Двутрубная прокладка
от ул. Нефтяников до ул. Пионерской	0,219	420	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	1988	95/70	91,98	14,28	Двутрубная прокладка
от ул. Нагорная д.4 до ул. Песочная д.9	0,273	198	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	54,054	10,494	Подача
от ул. Нагорная д.4 до ул. Песочная д.9	0,273	198	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	54,054	10,494	Обратка
от ул. Нагорная д.4 до ул. Песочная д.9	0,108	12,8	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	1,3824	0,1024	Подача
от ул. Нагорная д.4 до ул. Песочная д.9	0,108	12,8	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	1,3824	0,1024	Обратка
от ул. Песочная д. 3 до ул. Песочная д.5	0,159	72	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	11,448	1,296	Подача
от ул. Песочная д. 3 до ул. Песочная д.5	0,159	72	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	11,448	1,296	Обратка
от ул. Песочная д. 3 до ул. Песочная д.5	0,108	83	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	8,964	0,664	Подача

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в одностороннем исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Мат. характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Подача-обратка
от ул. Песочная д. 3 до ул. Песочная д.5	0,108	83	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	8,964	0,664	Обратка
от ул. Песочная д. 9 до ул. Песочная д. 1	0,159	151	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	24,009	2,718	Подача
от ул. Песочная д. 9 до ул. Песочная д. 1	0,159	151	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	24,009	2,718	Обратка
от ул. Песочная д. 9 до ул. Песочная д. 1	0,108	57	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	6,156	0,456	Подача
от ул. Песочная д. 9 до ул. Песочная д. 1	0,108	57	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	6,156	0,456	Обратка
от ул. Строителей, Пионерской пос. Мирный	0,159	81,5	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	12,9585	1,467	Подача
от ул. Строителей, Пионерской пос. Мирный	0,159	81,5	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	12,9585	1,467	Обратка
от ул. Нагорная д. 3-5	0,114	195	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	22,23	1,56	Подача
от ул. Нагорная д. 3-5	0,114	195	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	22,23	1,56	Обратка
от ул. 3. Космодемьянской	0,089	259	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	23,051	1,3727	Подача
от ул. 3. Космодемьянской	0,089	259	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	23,051	1,3727	Обратка
от ул. 3. Космодемьянской	0,089	40	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	2010	95/70	3,56	0,212	Двухтрубная прокладка
от ул. 3. Космодемьянской	0,057	40	Двухслойное покрытие из полиэтилена	Бесканальная	2010	95/70	2,28	0,056	Двухтрубная прокладка
от ул. Песочной к дому №7	0,108	90	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	9,72	0,72	Подача
от ул. Песочной к дому №7	0,108	90	Пенополиуретан	Надземная	2010	95/70	9,72	0,72	Обратка
от ул. Коммунистическая дома 9 и 11	0,089	182	Пенополиуретан	Надземная	2012	95/70	16,198	0,9646	Подача
от ул. Коммунистическая дома 9 и 11	0,089	182	Пенополиуретан	Надземная	2012	95/70	16,198	0,9646	Обратка
от ул. Коммунистическая дома 9 и 11	0,057	33	Пенополиуретан	Надземная	2012	95/70	1,881	0,0462	Подача

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в одну сторону, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Мат. характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Подача-обратка
от ул. Коммунистическая дома 9 и 11	0,057	33	Пенополиуретан	Надземная	2012	95/70	1,881	0,0462	Обратка
от ул. Шоссейная д.3 до хоздвора	0,076	87,5	Пенополиуретан	Надземная	2012	95/70	6,65	0,34125	Подача
от ул. Шоссейная д.3 до хоздвора	0,076	87,5	Пенополиуретан	Надземная	2012	95/70	6,65	0,34125	Обратка
ул. 3. Космодемьянской - ул. Пионерская	0,108	267	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	28,836	2,136	Подача
ул. 3. Космодемьянской - ул. Пионерская	0,108	267	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	28,836	2,136	Обратка
ул. 3. Космодемьянской - ул. Пионерская	0,089	49	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	4,361	0,2597	Подача
ул. 3. Космодемьянской - ул. Пионерская	0,089	49	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	4,361	0,2597	Обратка
ул. 3. Космодемьянской - ул. Пионерская	0,057	16	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	0,912	0,0224	Подача
ул. 3. Космодемьянской - ул. Пионерская	0,057	16	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	0,912	0,0224	Обратка
ул. Нефтяников	0,219	159	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	34,821	5,406	Подача
ул. Нефтяников	0,219	159	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	34,821	5,406	Обратка
ул. Нефтяников	0,159	56	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	8,904	1,008	Подача
ул. Нефтяников	0,159	56	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	8,904	1,008	Обратка
ул. Нефтяников	0,108	72	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	7,776	0,576	Подача
ул. Нефтяников	0,108	72	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	7,776	0,576	Обратка
ул. Нефтяников	0,076	15	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	1,14	0,0585	Подача
ул. Нефтяников	0,076	15	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	1,14	0,0585	Обратка
ул. Нефтяников	0,057	80	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	4,56	0,112	Подача
ул. Нефтяников	0,057	80	Пенополиуретан	Надземная	2013	95/70	4,56	0,112	Обратка
ул. П. Морозоваот д. 1а до д. 7	0,15	211	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/70	31,65	3,798	Подача
ул. П. Морозоваот д. 1а до д. 7	0,15	211	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/70	31,65	3,798	Обратка

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в одну сторону, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Мат. характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Подача-обратка
от тепlopункта к дому №9 ул. П. Морозова	0,325	180	Пенополиуретан	Надземная	2000	95/70	58,5	13,5	Подача
от тепlopункта к дому №9 ул. П. Морозова	0,325	180	Пенополиуретан	Надземная	2000	95/70	58,5	13,5	Обратка
ул. П. Морозова д.7-д.9	0,325	145	Пенополиуретан	Надземная	2001	95/70	47,125	10,875	Подача
ул. П. Морозова д.7-д.9	0,325	145	Пенополиуретан	Надземная	2001	95/70	47,125	10,875	Обратка
ул. Нагорная, к дому №2	0,1	372	Пенополиуретан	Надземная	2014	95/70	37,2	2,976	Подача
ул. Нагорная, к дому №2	0,1	372	Пенополиуретан	Надземная	2014	95/70	37,2	2,976	Обратка
ул. Комсомольская, ул. Октябрьская	0,219	786	Пенополиуретан	Надземная	2014	95/70	172,134	26,724	Подача
ул. Комсомольская, ул. Октябрьская	0,219	786	Пенополиуретан	Надземная	2014	95/70	172,134	26,724	Обратка
отул. Шоссейной по ул. Строителей до дома №8	0,159	91,5	Пенополиуретан	Надземная	2009	95/70	14,5485	1,647	Подача
отул. Шоссейной по ул. Строителей до дома №8	0,159	91,5	Пенополиуретан	Надземная	2009	95/70	14,5485	1,647	Обратка
отул. Шоссейной по ул. Строителей до дома №8	0,108	195	Пенополиуретан	Надземная	2009	95/70	21,06	1,56	Подача
отул. Шоссейной по ул. Строителей до дома №8	0,108	195	Пенополиуретан	Надземная	2009	95/70	21,06	1,56	Обратка
отул. Шоссейной по ул. Строителей до дома №8	0,057	32	Пенополиуретан	Надземная	2009	95/70	1,824	0,0448	Подача
отул. Шоссейной по ул. Строителей до дома №8	0,057	32	Пенополиуретан	Надземная	2009	95/70	1,824	0,0448	Обратка
по ул. Строителей от врезки до дома №7	0,159	217	Пенополиуретан	Надземная	2006	95/70	34,503	3,906	Подача
по ул. Строителей от врезки до дома №7	0,159	217	Пенополиуретан	Надземная	2006	95/70	34,503	3,906	Обратка
по ул. Строителей от врезки до дома №7	0,057	92	Пенополиуретан	Надземная	2006	95/70	5,244	0,1288	Подача
по ул. Строителей от врезки до дома №7	0,057	92	Пенополиуретан	Надземная	2006	95/70	5,244	0,1288	Обратка
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,159	59	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	9,381	1,062	Подача
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,159	59	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	9,381	1,062	Обратка

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в одностороннем исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Мат. характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Подача-обратка
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,108	55	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	5,94	0,44	Подача
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,108	55	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	5,94	0,44	Обратка
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,089	55	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	4,895	0,2915	Подача
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,089	55	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	4,895	0,2915	Обратка
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,076	57	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	4,332	0,2223	Подача
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,076	57	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	4,332	0,2223	Обратка
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,057	120	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	6,84	0,168	Подача
по ул. Строителей от дома №7 до дома №15	0,057	120	Пенополиуретан	Надземная	2007	95/70	6,84	0,168	Обратка
по ул. Строителей от дома №8 до дома №16	0,108	122	Пенополиуретан	Надземная	2008	95/70	13,176	0,976	Подача
по ул. Строителей от дома №8 до дома №16	0,108	122	Пенополиуретан	Надземная	2008	95/70	13,176	0,976	Обратка
по ул. Строителей от дома №8 до дома №16	0,089	61	Пенополиуретан	Надземная	2008	95/70	5,429	0,3233	Подача
по ул. Строителей от дома №8 до дома №16	0,089	61	Пенополиуретан	Надземная	2008	95/70	5,429	0,3233	Обратка
по ул. Строителей от дома №8 до дома №16	0,076	32	Пенополиуретан	Надземная	2008	95/70	2,432	0,1248	Подача
по ул. Строителей от дома №8 до дома №16	0,076	32	Пенополиуретан	Надземная	2008	95/70	2,432	0,1248	Обратка
по ул. Строителей от дома №8 до дома №16	0,057	32	Пенополиуретан	Надземная	2008	95/70	1,824	0,0448	Подача
по ул. Строителей от дома №8 до дома №16	0,057	32	Пенополиуретан	Надземная	2008	95/70	1,824	0,0448	Обратка
Итого:		22 739					3 306	424	

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубнои численни, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Мат. характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Подача-обратка
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный									
1-1	0,089	27	Пенополиуретан	Надземная	2001	95/70	2,403	0,34	Подача
1-1	0,089	27	Пенополиуретан	Надземная	2001	95/70	2,403	0,34	Обратка
Итого:		54					4,806	0,68	

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

На тепловых сетях от котельной «Центральная» п.г.т. Мирный установлены 304 поворотные задвижки.

На тепловых сетях от котельной д/с №22 п.г.т. Мирный установлены 4 поворотные задвижки.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

На территории п.г.т. Мирный имеются 7 тепловых пунктов. Строительной особенностью данных тепловых пунктов является то, что конструкция фасада выполнена с использованием железобетонных блоков.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных п.г.т. Мирный осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденному температурному графику.

Сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети котельных п.г.т. Мирный соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии котельных ООО «Красноярская ТЭК» п.г.т. Мирный представлены в п. 1.2.7.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей и пьезометрические графики не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом

гидравлических режимов и пьезометрических графиков системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) в п.г.т. Мирный не предоставлена.

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей в п.г.т. Мирный не предоставлена. Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, 8 часов.

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.

ООО «Красноярская ТЭК» выполняет периодический контроль состояния тепловых сетей. По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительно-изоляционных конструкций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб и намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

- на прочность и плотность;
- на максимальную температуру;
- на тепловые и гидравлические потери.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании дефектов, выявленных при испытаниях.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов

с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Таблица 1.3.13.1 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельных ООО «Красноярская ТЭК» п.г.т. Мирный

Котельная	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	4 781,868	281,65	5 063,518
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	7,2253	0,44	7,6653

1.3.14 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.

Оценить тепловые потери в тепловых сетях котельных ООО «Красноярская ТЭК» п.г.т. Мирный за последние 3 года не представляется возможным, так как отсутствует информация о прохождении процедуры утверждения нормативов

технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя по сетям.

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в п.г.т. Мирный отсутствуют.

1.3.16 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.

На территории п.г.т. Мирный системы отопления жилых зданий и административно-деловой застройки подключены к тепловым сетям, находящимся на балансе ООО «Красноярская ТЭК» и администрации п.г.т. Мирный.

Системы отопления потребителей подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С. Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных п.г.т. Мирный, находящихся на балансе ООО «Красноярская ТЭК», осуществляется по температурному графику 95/70°С.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный оборудована приборами учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям. На котельной д/с №22 п.г.т. Мирный приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, не установлены. Утвержденные планы по установке приборов учета тепловой энергии отсутствуют.

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.

Данные о работе диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации не предоставлены.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

Сведения об уровне автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций не предоставлены.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Защитой тепловой сети от превышения давления на котельных п.г.т. Мирный является ЭКМ, который автоматически срабатывает при несанкционированном повышении давления на тепловых сетях.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

На территории п.г.т. Мирный бесхозных тепловых сетей не выявлено.

1.3.22 Изменения в характеристики тепловых сетей на период актуализации схемы теплоснабжения.

Существенных изменений в характеристике тепловых сетей на период актуализации схемы теплоснабжения не произошло.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.

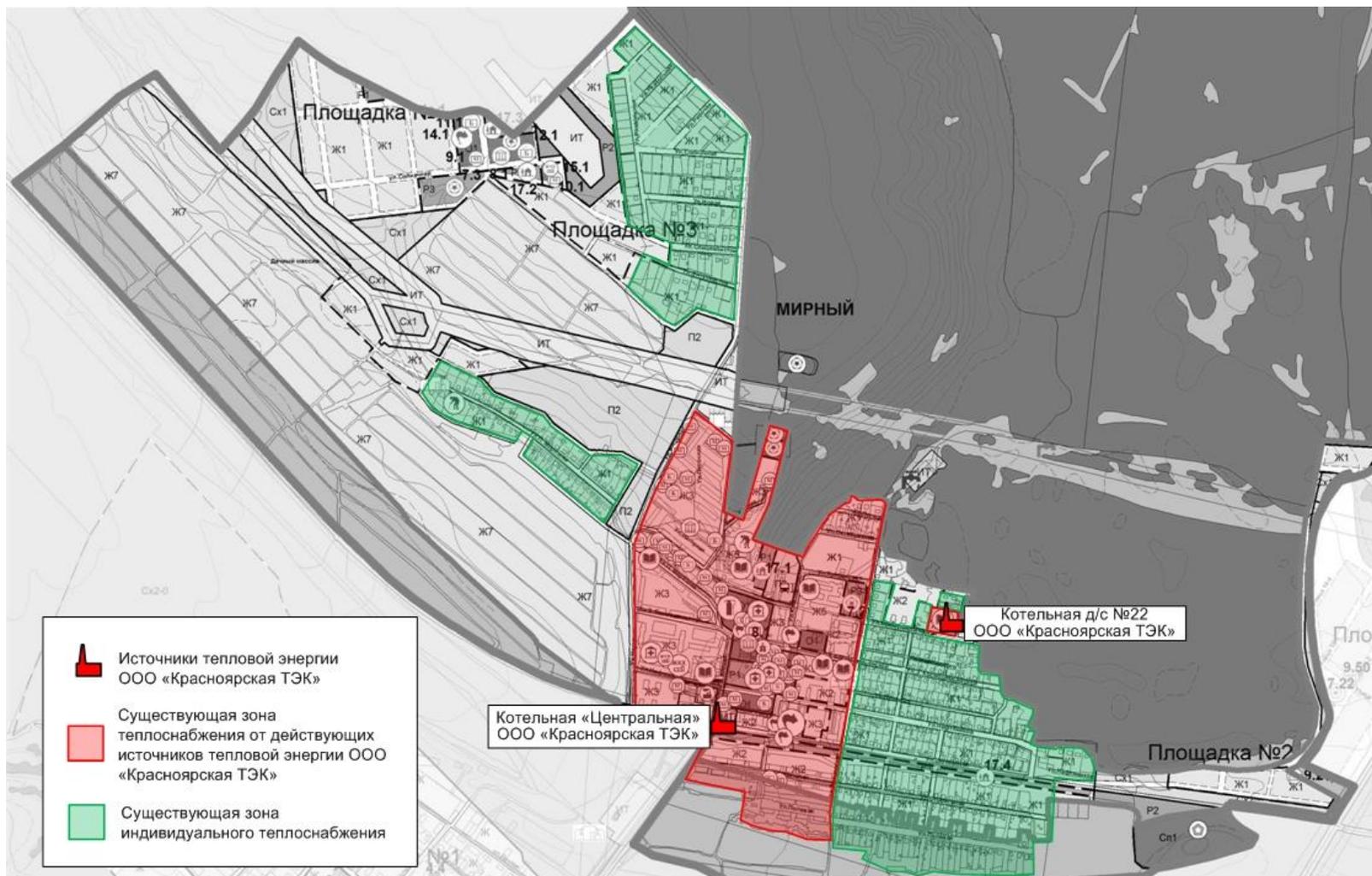
Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

В п.г.т. Мирный организована централизованная система теплоснабжения, обеспечивающая теплом жилые здания, здания соцкультбыта, а также здания бюджетных и прочих организаций. Для этого в п.г.т. Мирный построена 1 котельная и проложены тепловые сети с надземной и бесканальной прокладкой.

Также на территории п.г.т. Мирный находится 1 автономная котельная, которая обеспечивает тепловой энергией здание детского сада.

Существующие зоны действия всех источников тепловой энергии, действующих на территории п.г.т. Мирный представлены на рисунке 1.4.1.

Рисунок 1.4.1 – Существующие зоны действия всех источников тепловой энергии, действующих на территории п.г.т. Мирный



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

1.5.1 Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.

Таблица 1.5.1.1 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в п.г.т. Мирный.

Адрес	Отапливаемая площадь, м ²	Объем здания, м ³	Количество этажей	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
				Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего
Потребители тепловой энергии от котельной «Центральная»							
Жилые многоквартирные здания							
16-и кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 1А	799	-	4	0,069401	-	-	0,069401
32-х кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 1	1321	-	4	0,114742	-	-	0,114742
70-и кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 2	3189	-	5	0,238601	-	-	0,238601
32-и кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 3	1309	-	4	0,1137	-	-	0,1137
70-и кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 4	3407,9	-	5	0,254979	-	-	0,254979
29-и кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 5	1219	-	4	0,105882	-	-	0,105882
70-и кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 6	3216	-	5	0,240621	-	-	0,240621
32-х кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 7	1324	-	4	0,115003	-	-	0,115003
70-и кв. ж/д, ул. Павлика Морозова, 9	3105,4	-	5	0,232346	-	-	0,232346
70-и кв. ж/д, ул. Нагорная, 1	3448,6	-	5	0,258024	-	-	0,258024
70-и кв. ж/д, ул. Нагорная, 2	3426,7	-	5	0,256386	-	-	0,256386
70-и кв. ж/д, ул. Нагорная, 3	3414	-	5	0,255435	-	-	0,255435
75-и кв. ж/д, ул. Нагорная, 4	3448,6	-	5	0,258024	-	-	0,258024
75-и кв. ж/д, ул. Нагорная, 5	3449	-	5	0,258054	-	-	0,258054
70-и кв. ж/д, ул. Песочная, 1	3428,7	-	5	0,256535	-	-	0,256535
70-и кв. ж/д, ул. Песочная, 2	3453,7	-	5	0,258406	-	-	0,258406
70-и кв. ж/д, ул. Песочная, 3	3393,9	-	5	0,253932	-	-	0,253932
70-и кв. ж/д, ул. Песочная, 4	3464,9	-	5	0,259244	-	-	0,259244
70-и кв. ж/д, ул. Песочная, 5	3445,1	-	5	0,257762	-	-	0,257762
70-и кв. ж/д, ул. Песочная, 6	3432,3	-	5	0,256805	-	-	0,256805

Адрес	Отапливаемая площадь, м ²	Объем здания, м ³	Количество этажей	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
				Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего
70-и кв. ж/д, ул. Песочная, 7	3435,3	-	5	0,257029	-	-	0,257029
70-и кв. ж/д, ул. Песочная, 8	3446	-	5	0,25783	-	-	0,25783
16-и кв. ж/д, ул. Песочная, 9	792,1	-	4	0,068802	-	-	0,068802
45-и кв. ж/д, ул. Песочная, 10	2012,9	-	5	0,150605	-	-	0,150605
24-х кв. ж/д, ул. Строителей, 1	974	-	3	0,084602	-	-	0,084602
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 2	612,1	-	2	0,093174	-	-	0,093174
24-х кв. ж/д, ул. Строителей, 3	954,4	-	3	0,082899	-	-	0,082899
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 4	618,3	-	2	0,094118	-	-	0,094118
24-х кв. ж/д, ул. Строителей, 5	949,6	-	3	0,082482	-	-	0,082482
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 6	599,1	-	2	0,091195	-	-	0,091195
24-х кв. ж/д, ул. Строителей, 7	953,7	-	3	0,082838	-	-	0,082838
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 8	621,8	-	2	0,09465	-	-	0,09465
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 9	614,5	-	2	0,093539	-	-	0,093539
12-и кв. ж/д, ул. Строителей, 10	452,3	-	2	0,068849	-	-	0,068849
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 11	618,2	-	2	0,094102	-	-	0,094102
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 12	593,1	-	2	0,090282	-	-	0,090282
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 13	618,6	-	2	0,094163	-	-	0,094163
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 14	591,9	-	2	0,090099	-	-	0,090099
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 15	610,8	-	2	0,092976	-	-	0,092976
16-и кв. ж/д, ул. Строителей, 16	627	-	2	0,095442	-	-	0,095442
16-и кв. ж/д, ул. Полевая, 1	606,8	-	2	0,092367	-	-	0,092367
16-и кв. ж/д, ул. Полевая, 2	612,8	-	2	0,09328	-	-	0,09328
16-и кв. ж/д, ул. Полевая, 3	626,9	-	2	0,095427	-	-	0,095427
16-и кв. ж/д, ул. Полевая, 4	610,8	-	2	0,092976	-	-	0,092976
6-и кв. ж/д, ул. Коммунистическая, 9	256,3	-	1	0,039014	-	-	0,039014
6-и кв. ж/д, ул. Коммунистическая, 11	254,1	-	1	0,038679	-	-	0,038679
6-и кв. ж/д, ул. Октябрьская, 8	218,3	-	1	0,03323	-	-	0,03323
2-х кв. ж/д, ул. Октябрьская, 1	131,9	-	1	0,020078	-	-	0,020078
2-х кв. ж/д, ул. Октябрьская, 3	134,8	-	1	0,020519	-	-	0,020519
2-х кв. ж/д, ул. Октябрьская, 5	151,4	-	1	0,023046	-	-	0,023046
2-х кв. ж/д, ул. Октябрьская, 7	108,2	-	1	0,01647	-	-	0,01647

Адрес	Отапливаемая площадь, м ²	Объем здания, м ³	Количество этажей	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
				Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего
2-х кв. ж/д, ул. Октябрьская, 9	110,9	-	1	0,016881	-	-	0,016881
60-и кв. ж/д, ул. Комсомольская, 9	2997	-	5	0,224236	-	-	0,224236
30-и кв. ж/д, ул. Комсомольская, 11	1070,6	-	5	0,080102	-	-	0,080102
60-и кв. ж/д, ул. Комсомольская, 2	3034,9	-	5	0,227071	-	-	0,227071
65-и кв. ж/д, ул. Первомайская, 1	2136,5	-	5	0,15985	-	-	0,15985
48-и кв. ж/д, ул. Нефтяников, 1	2460,5	-	5	0,184095	-	-	0,184095
48-и кв. ж/д, ул. Нефтяников, 3	2427,3	-	5	0,181611	-	-	0,181611
60-и кв. ж/д, ул. Нефтяников, 16	3076,9	-	5	0,230214	-	-	0,230214
8-и кв. ж/д, ул. Нефтяников, 27	421,5	-	2	0,064161	-	-	0,064161
8-и кв. ж/д, ул. Нефтяников, 29	406,04	-	2	0,061807	-	-	0,061807
8-и кв. ж/д, ул. Нефтяников, 23	414,5	-	2	0,063095	-	-	0,063095
8-и кв. ж/д, ул. Нефтяников, 25	408,7	-	2	0,062212	-	-	0,062212
8-и кв. ж/д, ул. Нефтяников, 31	411,2	-	2	0,062593	-	-	0,062593
ул. Нефтяников, 18	-	-	-	0,099	-	-	0,099
ул. Нефтяников, 18а	-	-	-	0,069	-	-	0,069
60-и кв. ж/д, ул. Пионерская, 3	3021,2	-	5	0,226046	-	-	0,226046
70-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 1	3448,3	-	5	0,258002	-	-	0,258002
60-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 2	3009,5	-	5	0,225171	-	-	0,225171
70-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 3	3456,3	-	5	0,2586	-	-	0,2586
56-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 4	2648,9	-	5	0,198191	-	-	0,198191
70-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 5	3439,4	-	5	0,257336	-	-	0,257336
60-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 6	3039,9	-	5	0,227445	-	-	0,227445
70-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 8	3447,9	-	5	0,257972	-	-	0,257972
10-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 13	313,59	-	1	0,047735	-	-	0,047735
6-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 19	260	-	1	0,039577	-	-	0,039577
6-и кв. ж/д, ул. Зои Космодемьянской, 17	260,2	-	1	0,039608	-	-	0,039608
Административные и общественные здания							
ФОК	-	-	-	-	-	-	0,128
Водозабор	-	-	-	-	-	-	0,004956
Пожарная часть	-	3463	1	0,071684	-	0,014025	0,085709
Детский сад №25, ул. Нагорная, 7	-	10158,8	2	0,1727	-	0,050794	0,223494

Адрес	Отапливаемая площадь, м ²	Объем здания, м ³	Количество этажей	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
				Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего
Насосная, ул. Пионерская, 30	-	-	-	-	-	-	0,015993
ГБОУ СОШ, ул. Коммунистическая, 1 (школа)	-	33838	3	0,512	-	0,11	0,623
Школьная мастерская	-	-	-	-	-	-	0,034561
МБОУ ДОД «Детская Музыкальная Школа», ул. Зои Космодемьянской, 20	-	1189	1	0,0213	-	0,0049	0,02625
КНС	-	-	-	-	-	-	0,099394
Детский сад №19 «Ласточка», ул. Зои Космодемьянской, 18	-	3076	2	0,058444	-	0,01692	0,075362
Продовольственный магазин	-	-	-	-	-	-	0,006242
Столовая, ул. Зои Космодемьянской, 16	-	-	-	-	-	-	0,054879
Стационар	-	-	-	-	-	-	0,071
Кухня	-	-	-	-	-	-	0,028346
Баня, ул. Зои Космодемьянской, 9	-	-	-	-	-	-	0,089169
Узел связи	-	-	-	-	-	-	0,061694
Дом техники, ул. Первомайская, 10	-	-	-	-	-	-	0,105632
Больница, ул. Нефтяников, 1	-	-	-	-	-	-	0,16853
Магазин, ул. Первомайская, 1а	-	-	-	-	-	-	0,007491
Пекарня, ул. Нефтяников, 8	-	-	-	-	-	-	0,045154
Горгаз, ул. Нефтяников, 6	-	-	-	-	-	-	0,012253
ГРП	-	-	-	-	-	-	0,017197
Теплопункт	-	-	-	-	-	-	0,011952
Хоздвор, ул. Шоссейная, 8	-	-	-	-	-	-	0,020476
Гаражи	-	-	-	-	-	-	0,008425
Котлопункт	-	-	-	-	-	-	0,019996
Аптека	-	-	-	-	-	-	0,005675
Мясной павильон	-	-	-	-	-	-	0,001873
Парикмахерская	-	-	-	-	-	-	0,003745
Магазин «Ромашка»	-	-	-	-	-	-	0,007491
Магазин «Волга»	-	-	-	-	-	-	0,072
Торговый центр, ул. Нефтяников, 21	-	-	-	-	-	-	0,105783

Адрес	Отапливаемая площадь, м ²	Объем здания, м ³	Количество этажей	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
				Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего
Потребители тепловой энергии от котельной д/с №22							
Детский сад №22 «Березка»	-	3424	2	0,04469	-	0,00563	0,05032
Потребители от ИТГ							
Индивидуальные жилые здания	42449	-	-	8,490	-	-	8,490

1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Потребители тепловой энергии от котельных ООО «Красноярская ТЭК» в п.г.т. Мирный подключены к тепловым сетям по зависимым схемам.

1.5.3 Случаи и условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии для нужд отопления в многоквартирных домах не используются.

1.5.4 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период.

Число часов работы за отопительный период - 4 704 часа.

Значения потребления тепловой энергии от действующих котельных в п.г.т. Мирный за отопительный период представлены в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1 - Значения потребления тепловой энергии от действующих котельных в п.г.т. Мирный за отопительный период

№ п/п	Наименование потребителя	Расчетное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал
1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	61 631,81
2	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	236,71
	Итого:	61 868,52

1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению для населения Самарской области представлен в таблице 1.5.5.1. (Приказ № 171, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области)

Таблица 1.5.5.1- Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)					
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича		многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков		многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	
	На 12 месяцев \leq^*	На 7 месяцев	На 12 месяцев \leq^*	На 7 месяцев	На 12 месяцев \leq^*	На 7 месяцев
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно					
1 — 4	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов
5 — 9	0,0173	0,0297 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов
10 — 14	0,0150	0,0257 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов
15 и выше	0,0133	0,0228 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки					
1 — 4	0,0142	0,0243 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов
5 — 9	0,0140	0,0240 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов
10 — 14	0,0139	0,0238 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов
15 и выше	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов

1.5.6 Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.

Данные отсутствуют.

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

1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой

энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.

Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных п.г.т. Мирный представлены в таблице 1.6.1.1.

Таблица 1.6.1.1 – Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных в поселке городского типа Мирный, Гкал/ч

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/ дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
ООО «Красноярская ТЭК»							
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	19,44	19,44	0,027	19,413	2,1518	13,102	+4,159
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	0,172	0,086	0,0006	0,0854	0,0033	0,0503	+0,032

Согласно данным таблицы 1.6.1.1, дефициты тепловой мощности на котельных п.г.т. Мирный отсутствуют.

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.

Резервы тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлены в п. 1.6.1.

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов систем теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

1.6.4 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

На источниках тепловой энергии п.г.т. Мирный дефициты тепловой мощности отсутствуют.

Причиной возникновения дефицита тепловой мощности является нехватка тепловой энергии, вырабатываемой данным источником теплоснабжения. Последствием влияния дефицита на качество теплоснабжения является недобор тепловой энергии подключенному потребителю и повышенный износ котельного оборудования.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не требуется, в связи с отсутствием зон с дефицитом тепловой мощности.

1.7 Балансы теплоносителя.

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.

Тепловые сети источников теплоснабжения двухтрубные, закрытые. Утечка сетевой воды в системах теплопотребления, через неплотность соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются на котельных подпиточной водой. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода от централизованного водоснабжения.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения п.г.т. Мирный представлены в таблице 1.7.1.1.

Таблица 1.7.1.1 – Балансы теплоносителя систем теплоснабжения п.г.т.

Мирный

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
ООО «Красноярская ТЭК»							
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	611,240	424,0	3,180	8,480	14958,720	30,0	+21,52
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	2,168	0,68	0,005	0,014	23,990	-	-

Теплоноситель в системах теплоснабжения п.г.т. Мирный предназначен для передачи теплоты на цели отопления.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Основным видом топлива в котельных п.г.т. Мирный является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. Теплотворная способность природного газа составляет 8200 Ккал/м³.

В таблице 1.8.1.1 представлены топливные балансы по котельным п.г.т. Мирный.

Таблица 1.8.1.1 - Топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах п.г.т. Мирный

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс.г.т. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м ³)
ООО «Красноярская ТЭК»						
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	15,281	34718,921	2391,019	156,470	5432,471	4707,514
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	0,0542	123,144	8,729	161,057	19,833	17,186

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

Резервное и аварийное топливо на котельных ООО «Красноярская ТЭК» в п.г.т. Мирный не используется.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

Основное топливо котельных ООО «Красноярская ТЭК» п.г.т. Мирный – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива.

Данные отсутствуют.

1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид используемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Основное топливо котельных ООО «Красноярская ТЭК» п.г.т. Мирный – природный газ.

1.8.6 Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении.

Основное топливо котельных п.г.т. Мирный – природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.

Основное топливо котельных п.г.т. Мирный – природный газ.

1.9 Надежность теплоснабжения.

1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Согласно методическим указаниям по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (приказ Минрегиона России от 26 июля 2013 г. № 310) далее приведены показатели надежности системы теплоснабжения

Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения - $K_э = 0,6$.

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_в = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения $K_в = 0,6$.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_т = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива $K_т = 0,5$.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (K_6).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

полная обеспеченность $K_6 = 1,0$;

не обеспечена в размере 10% и менее- $K_6 = 0,8$;

не обеспечена в размере более 10%. - $K_6 = 0,5$

Показатель уровня резервирования (K_p) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 - $K_p = 1,0$;

70 – 90 - $K_p = 0,7$;

50 – 70 - $K_p = 0,5$;

30 – 50 - $K_p = 0,3$;

менее 30 - $K_p = 0,2$.

Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 - $K_c = 1,0$;

10 – 20 - $K_c = 0,8$;

20 – 30 - $K_c = 0,6$;

свыше 30 - $K_c = 0,5$.

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$I_{отк\ тс} = \text{потк} / S [1/ (\text{км} * \text{год})]$, где

потк - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк\ тс}$) определяется показатель надежности тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$):

до 0,2 включительно- $K_{отк\ тс} = 1,0$;

от 0,2 до 0,6 включительно- $K_{отк\ тс} = 0,8$;

от 0,6 - 1,2 включительно- $K_{отк\ тс} = 0,6$;

свыше 1,2- $K_{отк\ тс} = 0,5$

Показатель интенсивности отказов (далее – отказ) теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой

энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ($K_{отк\ ит}$)

$$I_{отк\ ит} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т}}{3}$$

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк\ ит}$) определяется показатель надежности теплового источника ($K_{отк\ ит}$):

до 0,2 включительно	- $K_{отк\ ит} = 1,0$;
от 0,2 до 0,6 включительно	- $K_{отк\ ит} = 0,8$;
от 0,6 - 1,2 включительно	- $K_{отк\ ит} = 0,6$.

Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($K_{нед}$) в результате внеплановых отключений теплотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$Q_{нед} = \frac{Q_{откл}}{Q_{факт} * 100 [\%]}, \quad (11)$$

где

$Q_{откл}$ - недоотпуск тепла;

$Q_{факт}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла ($Q_{нед}$) определяется показатель надежности ($K_{нед}$)

до 0,1% включительно	- $K_{нед} = 1,0$;
от 0,1% до 0,3% включительно	- $K_{нед} = 0,8$;
от 0,3% до 0,5% включительно	- $K_{нед} = 0,6$;
от 0,5% до 1,0% включительно	- $K_{нед} = 0,5$;
свыше 1,0%	- $K_{нед} = 0,2$;

Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом ($K_{п}$) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием ($K_{м}$) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

$$K_{м} = \frac{K_{м}^f + K_{м}^n}{n},$$

где:

, - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

n - число показателей, учтенных в числителе.

Показатель наличия основных материально-технических ресурсов (Ктр) определяется аналогично по формуле (11) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего Ктр частные показатели не должны быть выше 1,0;

Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношение фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности - кВт) к потребности;

Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;

оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;

наличия основных материально-технических ресурсов;

укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{\text{гот}} = 0,25 * K_{\text{п}} + 0,35 * K_{\text{м}} + 0,3 * K_{\text{тр}} + 0,1 * K_{\text{ист}}$$

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

K _{гот}	(K _п ; K _м); K _{тр}	Категория готовности
0,85-1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85-1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7-0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7-0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

Оценка надежности систем теплоснабжения.

а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности $K_{э}$, $K_{в}$, $K_{т}$ и $K_{и}$, источники тепловой энергии могут быть оценены как:

высоконадежные - при $K_{э} = K_{в} = K_{т} = K_{и} = 1$;

надежные - при $K_{э} = K_{в} = K_{т} = 1$ и $K_{и} = 0,5$;

малонадежные - при $K_{и} = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_{э}$, $K_{в}$, $K_{т}$;

ненадежные - при $K_{и} = 0,2$ и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей $K_{э}$, $K_{в}$, $K_{т}$.

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадежные - более 0,9;

надежные - 0,75-0,89;

малонадежные - 0,5-0,74;

ненадежные - менее 0,5.

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.

Сведения об аварийных отключениях потребителей не предоставлены.

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Сведения о времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не предоставлены.

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).

Тепловые сети ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения в п.г.т. Мирный отсутствуют.

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время ООО «Красноярская ТЭК» является единственной теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в теплоснабжение поселка городского типа Мирный.

Сведения о теплоснабжающей организации ООО «Красноярская ТЭК», г.п. Мирный представлены в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Сведения о теплоснабжающей организации ООО «Красноярская ТЭК», г.п. Мирный

Наименование организации	ООО «Красноярская ТЭК»
ИНН организации	6376027942
КПП организации	637601001
Основной вид деятельности	Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными
Адрес организации	
Юридический адрес:	446394, ОБЛ. САМАРСКАЯ, П.Г.Т. Волжский, УЛ. МАТРОСОВА, 1А
Почтовый адрес:	Самарская обл., р-н. Красноярский, п.г.т. Волжский, ул. Матросова, 1А
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Громенко Вадим Александрович

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

1.11.1 Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.

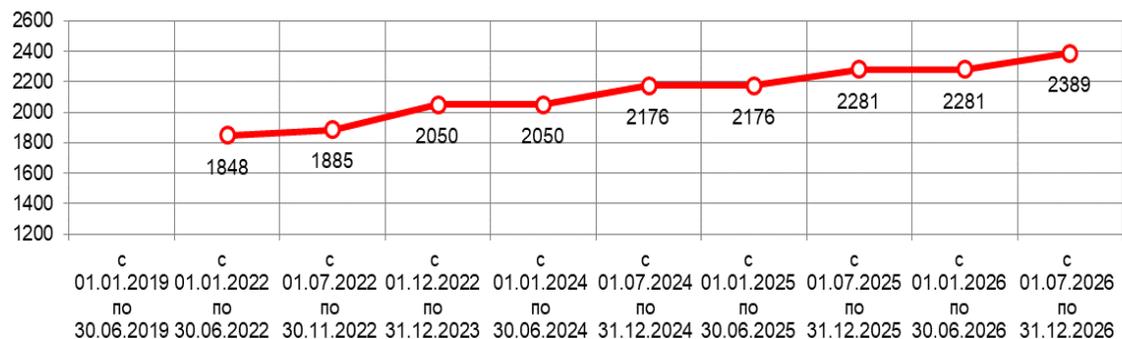
Утвержденные тарифы Департаментом ценового и тарифного регулирования Самарской области, на отпуск тепловой энергии населению от ООО «Красноярская ТЭК», г.п. Мирный представлены в таблице 1.11.1.1.

Таблица 1.11.1.1 – Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям ООО «Красноярская ТЭК», г.п. Мирный

Единица измерения	с 01.01.2022 по 30.06.2022	с 01.07.2022 по 30.11.2022	с 01.12.2022 по 31.12.2023	с 01.01.2024 по 30.06.2024	с 01.07.2024 по 31.12.2024	с 01.01.2025 по 30.06.2025	с 01.07.2025 по 31.12.2025	с 01.01.2026 по 30.06.2026	с 01.07.2026 по 31.12.2026
Для потребителей (без НДС)									
руб./Гкал	1848	1885	2050	2050	2176	2176	2281	2281	2389
Население (с НДС) *									
руб./Гкал	2217,60	2262,00	2460,00	2460,00	2611,20	2611,20	2737,20	2737,20	2866,80

Динамика цен на услуги теплоснабжения ООО «Красноярская ТЭК», г.п. Мирный представлена на рисунке 1.11.1.1.

Рисунок 1.11.1.1 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию ООО «Красноярская ТЭК», г.п. Мирный, руб./Гкал



1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

Таблица 1.11.2.1 - Смета расходов ООО «Красноярская ТЭК», г.п. Мирный

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ												
ООО "Красноярская теплоэнергетическая компания"												
Красноярский												
№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Базовый период		Регулируемый период							
			Утверждено 2022	Ожидаемый факт 2022	Предложение организации 2023	Предложение экспертной группы 2023	Структура, %	Рост. %	Примечание	Предложение экспертной группы с 1 июля 2024	Предложение экспертной группы с 1 июля 2025	Предложение экспертной группы с 1 июля 2026
1	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	14 913,533	17 953,716	15 666,237	15 650,262	20,23%	104,94%		16 221,966	16 702,136	17 196,519
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	14 851,585	14 912,078	15 249,127	14 899,114	19,26%	100,32%		15 434,528	15 590,232	15 730,615
2.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
2.2	Арендная плата	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
2.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0,927	0,927	0,927	0,927	0,00%	100,00%		0,927	0,927	0,927
2.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	342,080	351,736	357,776	357,776	0,46%	104,59%		377,250	395,181	412,798
2.4.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	2,350	3,696	3,696	3,696	0,00%	157,28%		3,696	3,696	3,696
2.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	49,600	46,040	52,080	52,080	0,07%	105,00%		54,944	57,582	60,173

2.4.3	иные расходы	тыс. руб.	290,130	302,000	302,000	302,000	0,39%	104,09%		318,610	333,903	348,929
2.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	2 632,569	2 437,770	2 765,438	2 762,618	3,57%	104,94%		2 931,364	3 069,139	3 191,904
2.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	1 128,416	1 374,053	1 374,459	1 168,584	1,51%	103,56%		1 374,459	1 374,459	1 374,459
2.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	10 688,904	10 688,904	10 688,904	10 547,585	13,63%	98,68%		10 688,904	10 688,904	10 688,904
2.8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	58,688	58,688	61,623	61,623	0,08%	105,00%		61,623	61,623	61,623
2.9	Суммарная экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	40 715,942	40 851,286	45 101,917	45 101,917	58,30%	110,77%		48 984,446	52 294,790	55 721,843
3.1	Расходы на топливо	тыс. руб.	32 156,489	31 508,233	34 929,860	34 929,860	45,15%	108,62%		37 898,898	40 551,821	43 390,449
3.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	8 286,840	9 070,840	9 887,216	9 887,216	12,78%	119,31%		10 777,065	11 423,689	11 994,874
3.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
3.4	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	272,613	272,213	284,841	284,841	0,37%	104,49%		308,483	319,279	336,520
3.5	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
4	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000

5	Прибыль	тыс. руб.	1 173,603	0,000	2 054,371	1 508,692	1,95%	128,55%		1 508,692	1 508,692	1 508,692
1.	Прибыль нормативная	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%			0,000	0,000	0,000
2.	Прибыль предпринимательская	тыс. руб.	1 173,603	0,000	2 054,371	1 508,692	1,95%			1 508,692	1 508,692	1 508,692
8	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс. руб.	-515,000			203,200	0,26%	-39,46%	Корректировка НВВ на 2023 год составила 203,20 тыс. руб.			
12	ИТОГО НВВ	тыс. руб.	71 139,663	73 717,080	78 071,652	77 363,185	100,00%	108,75%		82 149,63	86 095,85	90 157,67
12.1	на производство тепловой энергии	тыс. руб.	61 891,506	64 133,860	67 922,337	67 305,971	87,00%			71 470,18	74 903,39	78 437,17
12.2	на передачу тепловой энергии	тыс. руб.	7 113,966	7 371,708	7 807,165	7 736,318	10,00%			8 214,96	8 609,59	9 015,77
12.3	на сбыт тепловой энергии	тыс. руб.	2 134,190	2 211,512	2 342,150	2 320,896	3,00%			2 464,49	2 582,88	2 704,73
13	Нормативный уровень прибыли							0,00%		0,005	0,005	0,005
14	Товарная выручка	тыс. руб.						0,00%				
15	Полезный отпуск	тыс. Гкал	37,746	37,746	37,746	37,746		100,00%		37,746	37,746	37,746
16	Тариф на тепловую энергию, без НДС	руб./Гкал	1 885	1 953	2 068	2 050		108,75%		2 176	2 281	2 389

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.

Плата за подключение к системе теплоснабжения у ООО «Красноярская ТЭК» в п.г.т. Мирный отсутствует.

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей у ООО «Красноярская ТЭК» в п.г.т. Мирный отсутствует.

1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения.

По данным теплоснабжающей организации ООО «Красноярская ТЭК», на котельных расположенных на территории поселка городского типа Мирный выделяется несколько значимых технических проблем:

- высокий износ основного котельного оборудования котельной д/с №22 (п.г.т. Мирный);
- высокий износ нескольких участков тепловых сетей от котельной «Центральная» (п.г.т. Мирный);
- отсутствует химводоподготовка на котельной д/с №22 (п.г.т. Мирный);
- отсутствует коммерческий приборный учет отпущенной тепловой энергии котельной д/с №22 (п.г.т. Мирный).

1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).

Основной причиной проблем, связанных с работой теплопотребляющих установок потребителей, является высокий износ, коррозия, гидравлическая разрегулировка систем отопления зданий.

1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.

Большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

1.12.3 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

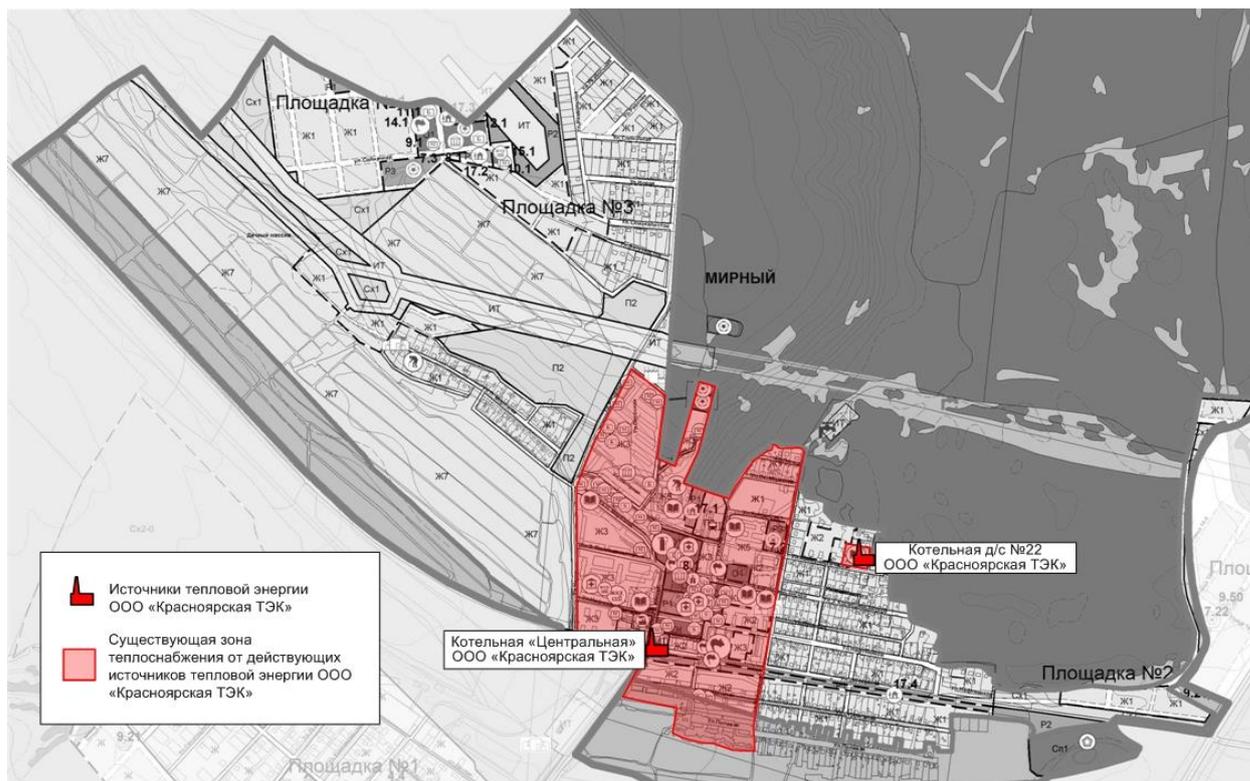
1.12.4 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Сведения о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не предоставлены.

1.12.5 Экологическая безопасность теплоснабжения.

На рисунке 1.12.5.1 представлена территориальная карта п.г.т. Мирный с указанием мест расположения источников тепловой энергии.

Рисунок 1.12.5.1 - Источники тепловой энергии п.г.т. Мирный



Сведения о экологической безопасности теплоснабжения п.г.т. Мирный не предоставлены.

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

Таблица 2.1.1 – Расчетное потребление тепловой энергии в п.г.т. Мирный

№ п/п	Источник тепловой энергии	Потребление тепловой энергии на отопление, за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	39 936,96
2	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	61 631,81
3	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	236,71

2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие городского поселения Мирный, является его генеральный план.

Согласно генеральному плану, новое многоквартирное и индивидуальное жилищное строительство предлагается вести в границах и за границами г.п. Мирный.

Развитие жилой зоны до 2033 года в поселке городского типа Мирный планируется на следующих площадках:

- на площадке, в существующей застройке, в центральной части поселка по ул. Нефтяников на территории – 1,088 га: строительство 2-х многоквартирных жилых домов, ориентировочно количество квартир – 120 ед., общей площадью 6900 кв.м, расчётная численность населения составит 276 человек;

- на площадке, в существующей застройке, в центральной части поселка по ул. Нефтяников, 18 на территории – 0,5 га: строительство многоквартирного жилого дома, ориентировочно количество квартир – 60 ед., общей площадью 3450 кв.м, расчётная численность населения составит 138 человек;

- на площадке, в существующей застройке, в центральной части поселка между ул. Нефтяников и ул. Шоссейной на территории – 0,893 га: строительство 2-х многоквартирных жилых домов, ориентировочно количество квартир – 120 ед., общей площадью 6900 кв.м, расчётная численность населения составит 276 человек;

- на площадке, в существующей застройке, в северо-западной части поселка по ул. Рабочей на территории – 1,44 га: строительство индивидуальных жилых домов - 7 участков, ориентировочно общей площадью 1400 кв.м, расчётная численность населения составит 21 человек;

- на площадке, в существующей застройке, в центральной части поселка по ул. Коммунистической на территории – 1,3 га: строительство индивидуальных жилых домов – 7 участков, ориентировочно общей площадью 1400 кв.м, расчётная численность населения составит 21 человек.

- на площадке, в существующей застройке, в западной части поселка по ул. П. Морозова на территории – 3,95 га: строительство индивидуальных жилых домов – 24 участков, ориентировочно общей площадью 4800 кв.м, расчётная численность населения составит 72 человек.

- на площадке, в существующей застройке, в северо-западной части поселка по ул. Раздольной (за границей населенного пункта) на территории – 0,617 га: строительство индивидуальных жилых домов - 3 участка, ориентировочно общей площадью 600 кв.м, расчётная численность населения составит 9 человек.

- на площадке № 1, расположенной в северо-западной части поселка, общей площадью территории – 22,44 га (планируется размещение 23 индивидуальных жилых домов, ориентировочная общая площадь жилищного фонда – 4600 кв.м, расчётная численность населения – 69 человек);

- на площадке № 2, расположенной в восточной и северо-восточной части поселка, общей площадью территории – 8,63 га (планируется размещение 19 индивидуальных жилых домов, ориентировочная общая площадь жилищного фонда – 3800 кв.м, расчётная численность населения – 57 человек);

- на площадке № 3, расположенной к северо-западу от поселка, общей площадью территории – 13,54 га (планируется размещение 27 индивидуальных жилых домов, ориентировочная общая площадь жилищного фонда – 5400 кв.м, расчётная численность населения – 81 человек).

Данные о перспективном развитии жилой зоны г.п. Мирный сведены в таблицу 2.2.1.

Таблица 2.2.1 - Данные о перспективном развитии жилой зоны г.п. Мирный

Местоположение площадки	Площадь, га	Площадь, м ²	Назначение	Количество проектируемых строений	Численность населения, чел.
<i>п.г.т. Мирный до 2033 года</i>					
в существующей застройке, в центральной части поселка по ул. Нефтяников	1,088	6900	средне-этажная	2/120	276
в существующей застройке, в центральной части поселка по ул. Нефтяников,18	0,5	3450	средне-этажная	1/60	138
в существующей застройке, в центральной части поселка между ул. Нефтяников и ул. Шоссейной	0,893	6900	средне-этажная	2/120	276
в существующей застройке, в северо-западной части поселка по ул. Рабочей	1,44	1400	ИЖС	7	21
в существующей застройке, в центральной части поселка по ул. Коммунистической	1,3	1400	ИЖС	7	21
в существующей застройке, в западной части поселка по ул. П. Морозова	3,95	4800	ИЖС	24	72
в существующей застройке, в северо-западной части поселка по ул. Раздольной (за границей населенного пункта)	0,617	600	ИЖС	3	9
на площадке № 1, расположенной в северо-западной части поселка	22,44	4600	ИЖС	23	69
на площадке № 2, расположенной в восточной и северо-восточной части поселка	8,63	3800	ИЖС	19	57
на площадке № 3, расположенной к северо-западу от поселка	13,54	5400	ИЖС	27	81
<i>ИТОГО по городскому поселению</i>	<i>54,398</i>	<i>39 250</i>			<i>1020</i>

Согласно проекту генерального плана в городском поселении Мирный планируется реконструкция объектов общественно-деловой зоны, а также зарезервированы площадки под строительство новых объектов социальной инфраструктуры:

п.г.т. Мирный

Реконструкция (до 2033 г.):

- здания дома культуры «Нефтяник», на ул. Зои Космодемьянской, 10 (196 мест).

Строительство (до 2033 г.):

- культурно-развлекательного центра на 480 мест с библиотекой бассейном на 250 кв.м. зеркала воды, на площадке № 1;

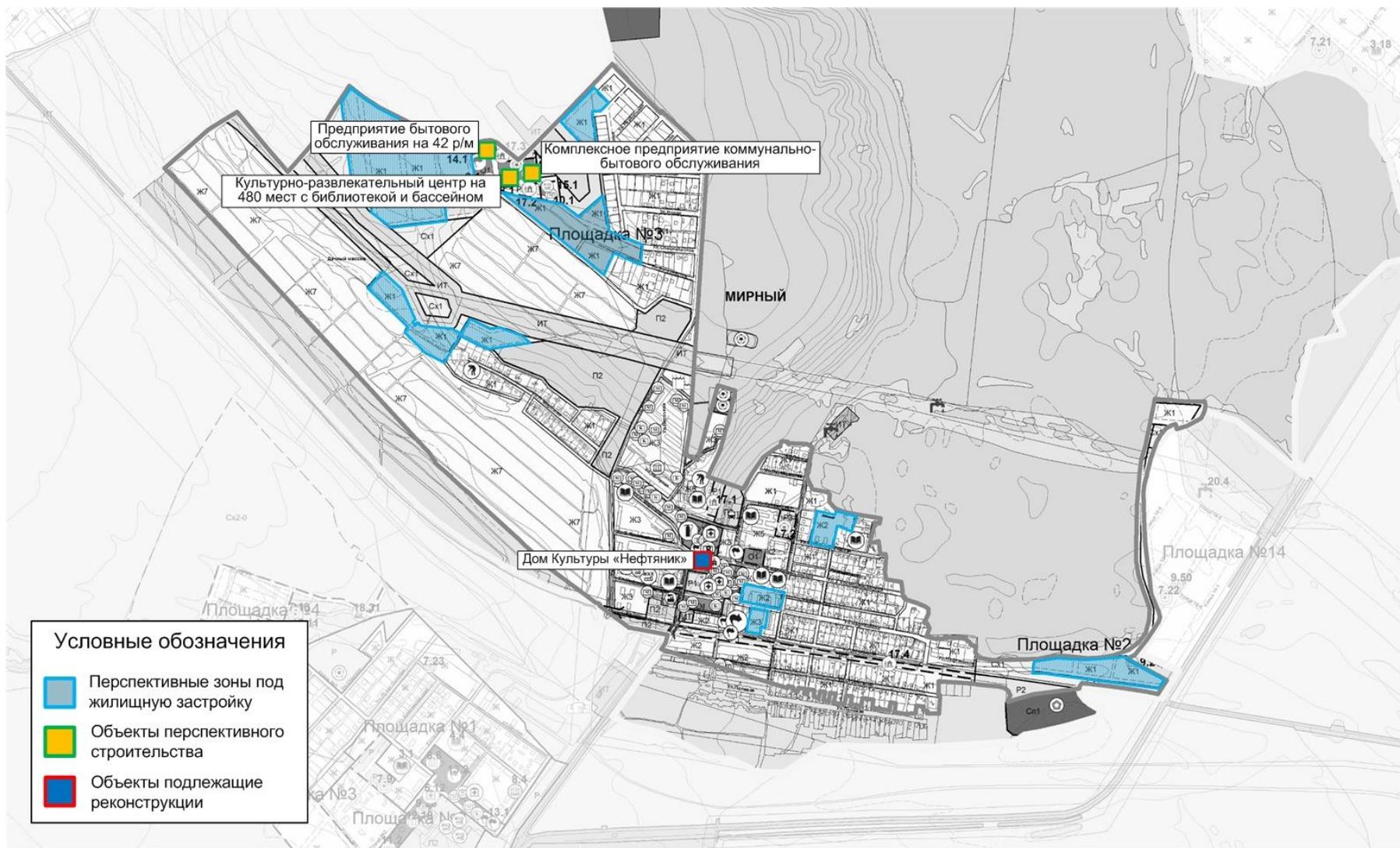
- предприятия бытового обслуживания на 42 рабочих места, на площадке № 1;

- комплексного предприятия коммунально-бытового обслуживания с прачечной на 83,8 кг белья в смену, химчисткой и баней на 10 мест, на площадке № 1.

Согласно данным Генерального плана городского поселения Мирный планируется построить 3 общественных здания и реконструировать 1 объект соцкультбыта.

Приросты строительных фондов, а также площадки перспективного строительства под жилую зону п.г.т. Мирный представлены на рисунке 2.2.1.

Рисунок 2.2.1 – Территория п.г.т. Мирный с площадками под жилую зону и выделенными объектами перспективного строительства и реконструкции



2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Требования к энергетической эффективности и к теплоснабжению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативными документами:

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 (с изменениями на 29 сентября 2017 года).

На стадии проектирования здания определяется расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, $q_{от}$, Вт/(м³·°C). Расчетное значение должно быть меньше или равно нормируемому значению q_0 , Вт/(м³·°C).

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий приводятся в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», утвержденном приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 г. № 265.

Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 - Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий, ккал/(ч·м³·°C).

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	0,391	0,356	0,320	0,309	0,289	0,274	0,259	0,249
Общественные, кроме перечисленных в стр. 3-6	0,419	0,378	0,359	0,319	0,309	0,294	0,279	0,267
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,339	0,328	0,319	0,309	0,299	0,289	0,279	0,267
Дошкольные учреждения, хосписы	0,448	0,448	0,448	-	-	-	-	-
Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	0,229	0,219	0,209	0,199	0,199	-	-	-
Административного назначения, офисы	0,359	0,339	0,328	0,269	0,239	0,219	0,199	0,199

Генеральным планом городского поселения Мирный предусмотрен прирост площадей жилищной застройки – 54,398 га. Ввиду низкой плотности тепловой нагрузки в районах ИЖС, данные объекты предполагается оснащать индивидуальными источниками теплоснабжения. Многоквартирные жилые дома предлагается оснащать теплом от центральной котельной п.г.т. Мирный.

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

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на данных развития поселения, его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2033 года.

Таблица 2.4.1 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий п.г.т. Мирный

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Срок строительства	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Культурно-развлекательный центр на 480 мест с библиотекой на 5,5 тыс. томов, с бассейном на 250 кв.м. зеркала воды	п.г.т. Мирный, Площадка №1	Новая БМК №1	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,865
2	Предприятие бытового обслуживания на 42 рабочих места	п.г.т. Мирный, Площадка №1	Новая БМК №1	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,260
3	Комплексное предприятие коммунально-бытового обслуживания с прачечной на 83,8 кг белья в смену, химчисткой на 33,5 кг вещей в смену, баней на 10 мест.	п.г.т. Мирный, Площадка №1	Индивидуальный котел	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,076

Согласно данным генерального плана городского поселения Мирный к 2033 году планируется построить 3 общественных здания, расчетная тепловая нагрузка перспективных объектов строительства городского поселения Мирный составит 1,201 Гкал/ч.

Таблица 2.4.2 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных многоквартирных жилых домов городского поселения Мирный

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1.	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	2,13808
1.1	п.г.т. Мирный, в центральной части поселка по ул. Нефтяников Общая площадь жилищного фонда составит – 6900 кв.м	-	0,85523
1.2	п.г.т. Мирный, в центральной части поселка по ул. Нефтяников, 18 Общая площадь жилищного фонда составит – 3450 кв.м	-	0,42762
1.3	п.г.т. Мирный, в центральной части поселка между ул. Нефтяников и ул. Шоссейной Общая площадь жилищного фонда составит – 6900 кв.м	-	0,85523

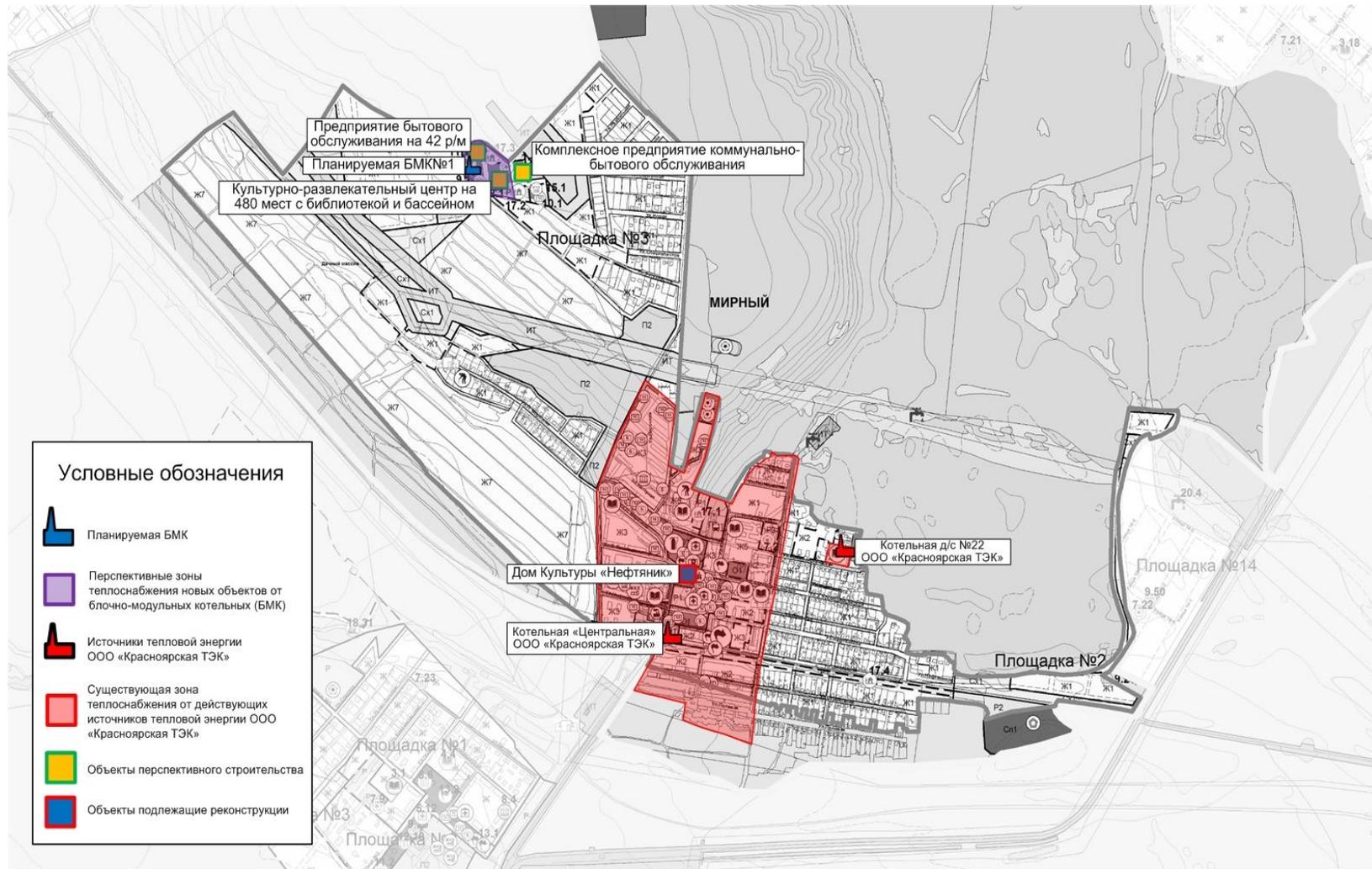
Таблица 2.4.3 – Тепловая нагрузка и прирост тепловой нагрузки г.п. Мирный в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Срок строительства до 2033 г.
1.	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	3,33908
1.1	в зоне теплоснабжения котельной «Центральная» (п.г.т. Мирный)	-	2,13808
1.2	зоне теплоснабжения индивидуальной котельной д/с №22 (п.г.т. Мирный)	-	-
1.3	Перспективная новая БМК№1, п.г.т. Мирный	-	1,125
1.4	Перспективные индивидуальные источники, п.г.т. Мирный	-	0,076
2.	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.	13,1523	16,49138
2.1	в зоне теплоснабжения котельной «Центральная» (п.г.т. Мирный)	13,102	15,24008
2.2	зоне теплоснабжения индивидуальной котельной д/с №22 (п.г.т. Мирный)	0,0503	0,0503
2.3	Перспективная новая БМК№1, п.г.т. Мирный	-	1,125
2.4	Перспективные индивидуальные источники, п.г.т. Мирный	-	0,076

Теплоснабжение перспективных объектов жилого фонда и соцкультбыта, планируемых к размещению на территории п.г.т. Мирный, предлагается осуществить от имеющейся системы централизованного теплоснабжения п.г.т. Мирный, от нового источника тепловой энергии – котельной блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Перспективные зоны теплоснабжения планируемого блочно-модульного источника тепловой энергии и существующих котельных, действующих на территории п.г.т. Мирный представлены на рисунке 2.4.1.

Рисунок 2.4.1 – Перспективные зоны теплоснабжения планируемого блочно-модульного источника тепловой энергии и существующих котельных, действующих на территории п.г.т. Мирный



2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих и перспективных индивидуальных жилых домов поселка городского типа Мирный рассчитана по укрупненным показателям и представлена в таблице 2.5.1.

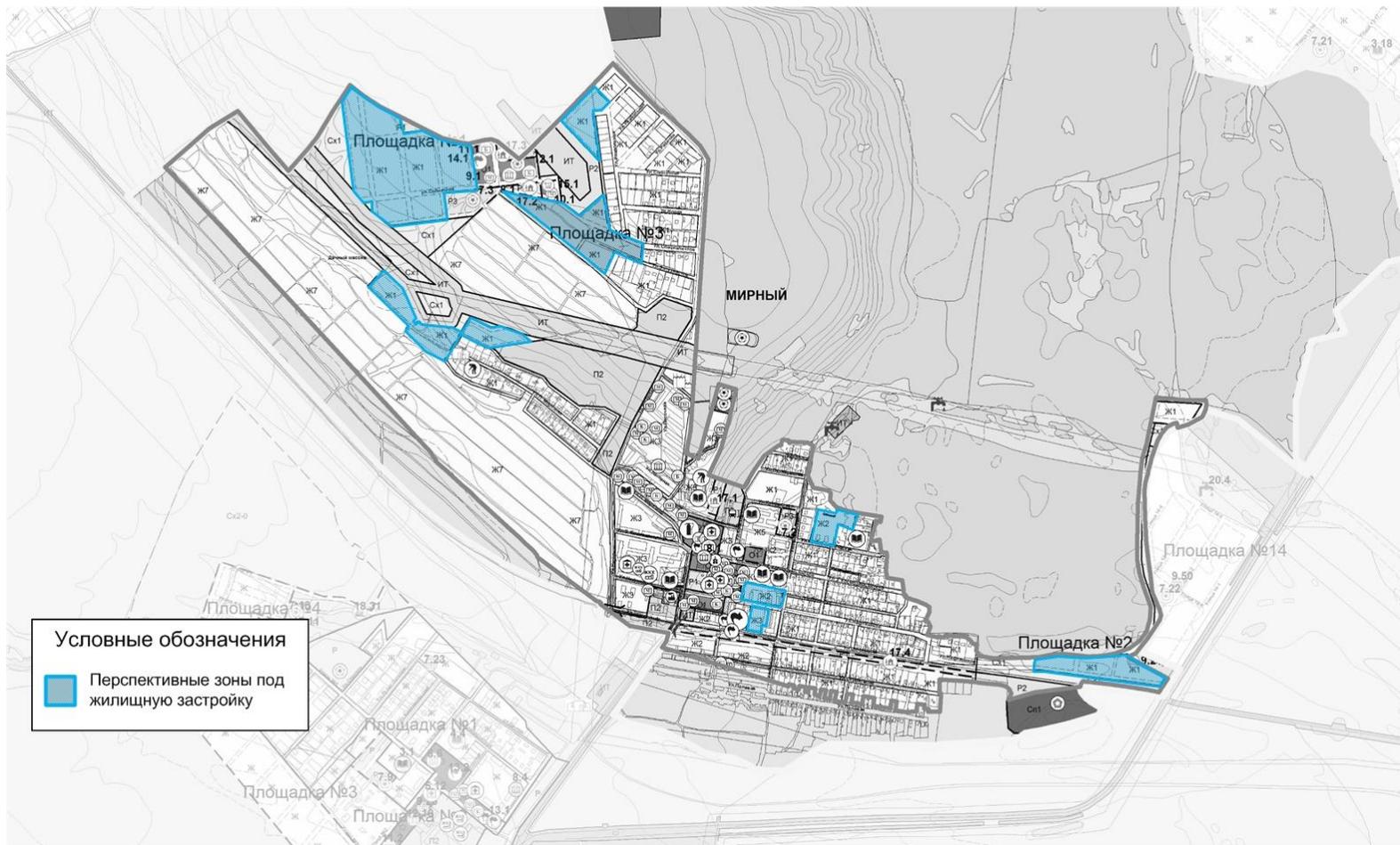
Таблица 2.5.1 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС п.г.т. Мирный, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки индивидуальных жилых домов перспективного строительства всего, в т.ч.	-	1,104
1.1	в северо-западной части п.г.т. Мирный по ул. Рабочая	-	0,07
1.2	в центральной части п.г.т. Мирный по ул. Коммунистическая	-	0,07
1.3	в западной части п.г.т. Мирный по ул. П. Морозова	-	0,241
1.4	в северо-западной части п.г.т. Мирный по ул. Раздольной	-	0,03
1.3	площадка №1 (п.г.т. Мирный)	-	0,231
1.4	площадка №2 (п.г.т. Мирный)	-	0,191
1.5	площадка №3 (п.г.т. Мирный)	-	0,271
2	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	8,490	9594

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составляет 1,104 Гкал/ч. Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов. Согласно данным ГП перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников.

Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения п.г.т. Мирный представлены далее на рисунке 2.5.1.

Рисунок 2.5.1 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п.г.т. Мирный



2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Приросты потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования в генеральном плане п.г.т. Мирный отсутствуют.

2.7 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Теплоснабжение перспективных объектов жилого фонда, планируемых к размещению на территории п.г.т. Мирный, предлагается осуществить от имеющейся системы централизованного теплоснабжения п.г.т. Мирный.

Объекты социальной инфраструктуры, планируемых к размещению на территории п.г.т. Мирный, будут подключаться к котельным блочно-модульного типа.

2.8 Прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.

В таблице 2.8.1 представлены данные по перспективному строительству в п.г.т. Мирный.

Таблица 2.8.1 – Перспективное строительство общественных зданий п.г.т. Мирный

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения
1	Культурно-развлекательный центр на 480 мест с библиотекой на 5,5 тыс. томов, с бассейном на 250 кв.м. зеркала воды	п.г.т. Мирный, Площадка №1	Новая БМК №1
2	Предприятие бытового обслуживания на 42 рабочих места	п.г.т. Мирный, Площадка №1	Новая БМК №1

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения
3	Комплексное предприятие коммунально-бытового обслуживания с прачечной на 83,8 кг белья в смену, химчисткой на 33,5 кг вещей в смену, баней на 10 мест.	п.г.т. Мирный, Площадка №1	Индивидуальный котел

2.9 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.

Данные отсутствуют.

2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.

Данные отсутствуют.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

В данной схеме электронная модель системы теплоснабжения п.г.т. Мирный не разрабатывалась. По численности населения п.г.т. Мирный относится к малому поселению России. Численность поселка городского типа Мирный на 01.06.2023 г. составляет 7 257 человек.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями от 07.10.2014 г., 18.03.2016 г., 03.04.2018 г., 16.03.2019 г., 31.05.2022 г., 10.01.2023 г. установлено, что:

- При разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте “в” пункта 23 и пунктах 55 и 56 (“Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа”) требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

4.1 Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Показатели тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующих и планируемых систем теплоснабжения поселка городского типа Мирный представлены в таблицах 4.1.1 - 4.1.2.

Таблица 4.1.1 - Показатели тепловой мощности и тепловой нагрузки существующих систем теплоснабжения п.г.т. Мирный

Источник теплоснабжения		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
ООО «Красноярская ТЭК»								
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	Базовое значение	19,44	19,44	0,027	19,413	2,1518	13,102	+4,159
	Персп. до 2033 г.	19,44	19,44	0,314	19,126	2,1622	15,24008	+1,72372
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	Базовое значение	0,172	0,086	0,0006	0,0854	0,0033	0,0503	+0,032
	Персп. до 2033 г.	0,172	0,086	0,0006	0,0854	0,0033	0,0503	+0,032

Изменение значений балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «Центральная» п.г.т. Мирный обусловлено подключением к данной системе теплоснабжения (до 2033 г.) пяти многоквартирных жилых дома.

Значения перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки котельной д/с №22 п.г.т. Мирный не изменятся, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данной системе теплоснабжения.

Таблица 4.1.2 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения г.п. Мирный

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
БМК № 1	1,290	1,290	0,0	1,125	0,0065	+0,1585

Теплоснабжение новых потребителей п.г.т. Мирный будет осуществляться от имеющейся системы централизованного теплоснабжения п.г.т. Мирный, от нового источника тепловой энергии – котельной блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода.

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода, не выполнен, так как входит в состав электронной модели системы теплоснабжения. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть

реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Значения резервов (дефицитов) существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в п. 4.1

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения п.г.т. Мирный учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей п.г.т. Мирный.

Второй вариант развития

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.

Теплоснабжение новых потребителей п.г.т. Мирный будет осуществляться от имеющейся системы централизованного теплоснабжения п.г.т. Мирный, от нового источника тепловой энергии – котельной блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения нецелесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения городского поселения Мирный. Объекты, которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности. В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с Требованиям к схемам теплоснабжения. Балансы производительности водоподготовительных установок составлены для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения поселка городского типа Мирный.

В результате разработки в соответствии Требованиям к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии;

- составлен баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети и определены резервы и дефициты производительности ВПУ, в том числе и в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.

Расчетные расходы теплоносителя в тепловых сетях в зависимости от планируемых тепловых нагрузок, принятых температурных графиков и перспективных планов по строительству (реконструкции) тепловых сетей по рассматриваемым периодам представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перспективные балансы теплоносителя систем теплоснабжения п.г.т. Мирный на расчетный срок до 2033 г.

Источник теплоснабжения		Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
ООО «Красноярская ТЭК»								
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	Базовое значение	611,240	424,0	3,180	8,480	14958,720	30,0	+21,52
	Персп. до 2033 г.	708,651	427,110	3,203	8,542	15068,441	30,0	+21,458
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	Базовое значение	2,168	0,68	0,005	0,014	23,990	-	-
	Персп. до 2033 г.	2,168	0,68	0,005	0,014	23,990	-	-
БМК № 1 п.г.т. Мирный	Базовое значение	-	-	-	-	-	-	-

Источник теплоснабжения		Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
	Персп. до 2033 г.	45,260	2,290	0,017	0,046	80,791	-	-

Изменение значения перспективного баланса теплоносителя котельной «Центральная» п.г.т. Мирный сказано тем, что согласно ГП п.г.т. Мирный (до 2033 г.) к данному источнику теплоснабжения будут подключены пять многоквартирных жилых дома, следовательно, произойдет увеличение суммарной тепловой нагрузки потребителей, а также повышение объема теплоносителя в тепловых сетях.

Значение перспективного баланса теплоносителя действующей котельной д/с №22 п.г.т. Мирный не изменится, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данной системе теплоснабжения и изменения объемов теплоносителя в тепловых сетях.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Согласно ГП, объекты перспективного строительства на территории п.г.т. Мирный планируется обеспечить тепловой энергией от действующих и проектируемых теплоисточников. Для многоквартирного жилого фонда – существующая система централизованного теплоснабжения. Для кульбтыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД. В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях кульбтыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования. Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Теплоснабжение новых потребителей п.г.т. Мирный будет осуществляться от имеющейся системы централизованного теплоснабжения п.г.т. Мирный, от нового источника тепловой энергии – котельной блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Описание перспективных источников тепловой энергии в п.г.т. Мирный представлено в таблице 7.1.1.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников – это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения. Строительство источника централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей.

Согласно генеральному плану, поселок городского типа Мирный газифицирован; по газопроводам низкого давления газ подается потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников. Установка индивидуальных источников, работающих на газообразном топливе возможна.

Таблица 7.1.1 – Перспективные источники теплоснабжения п.г.т. Мирный

Источник теплоснабжения	Местоположение котельной	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	п.г.т. Мирный, Площадка №1	Расчетный срок строительства до 2033 г.	Культурно-развлекательный центр на 480 мест с библиотекой на 5,5 тыс. томов, с бассейном на 250 кв.м. зеркала воды; Предприятие бытового обслуживания на 42 рабочих места.

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории п.г.т. Мирный, отсутствуют.

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

До конца расчетного периода в п.г.т. Мирный случаев отнесения генерирующих объектов к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

В соответствии с генеральным планом п.г.т. Мирный меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в п.г.т. Мирный отсутствуют.

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не требуется.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

Мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии в п.г.т. Мирный не планируются.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Перевод котельных в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в п.г.т. Мирный отсутствуют.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в п.г.т. Мирный отсутствуют.

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в п.г.т. Мирный не требуется.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.

Согласно данным генерального плана п.г.т. Мирный теплоснабжение перспективных зон ИЖС планируется обеспечить от индивидуальных источников. Это обусловлено низкой плотностью тепловой нагрузки, в связи с чем развитие централизованного теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями экономически не выгодно.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения.

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а также ее распределение между источниками представлено в главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки». Обоснование перспективных балансов теплоносителя представлено в главе 6 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок».

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

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

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения.

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах п.г.т. Мирный не планируется.

7.15 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

В соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» радиусом эффективного теплоснабжения называется максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Для котельных п.г.т. Мирный, расширение зон действия которых согласно генеральному плану не планируется, радиусом эффективного теплоснабжения считается фактический радиус действия.

Таблица 7.15.1 – Радиусы теплоснабжения котельных п.г.т. Мирный

№ п/п	Наименование котельной	Наименование теплоснабжающей организации	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	ООО «Красноярская ТЭК»	1 210	1 210
2	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	ООО «Красноярская ТЭК»	27	27

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.

8.1 Реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

Котельные с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в п.г.т. Мирный не требуется.

8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения.

Обеспечить тепловой энергией новых потребителей предлагается от имеющейся системы централизованного теплоснабжения п.г.т. Мирный, от нового источника тепловой энергии – котельной блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии, следовательно, будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в п.г.т. Мирный.

Для теплоснабжения ряда перспективных объектов жилого, социального и культурно-бытового назначения предлагается строительство распределительных тепловых сетей от существующей системы централизованного теплоснабжения и от планируемой блочно-модульной котельной. Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от существующей системы централизованного теплоснабжения и от планируемой блочно-модульной котельной представлены в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1 – Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от существующей системы централизованного теплоснабжения и от планируемой блочно-модульной котельной.

Номер участка	Наименование источника тепловой энергии,	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м
п.г.т. Мирный				
1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	Надземная	108	340
2	Планируемая БМК №1	Надземная	159	20
		Надземная	133	100
		Надземная	89	80

На территории п.г.т. Мирный для подключения перспективных объектов строительства к существующей системе централизованного теплоснабжения и планируемой блочно-модульной котельной планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 540 м (в однострубнои исчислении). Способ прокладки – надземная.

8.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в п.г.т. Мирный, не требуется.

8.4 Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Строительство или реконструкция тепловых сетей в п.г.т. Мирный для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, не требуется.

8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей в п.г.т. Мирный для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

8.6 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в п.г.т. Мирный не требуется.

8.7 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Замена существующих тепловых сетей, эксплуатируемых ООО «Красноярская ТЭК» в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса предусмотрена в 4 варианте развития схемы теплоснабжения п.г.т. Мирный.

Согласно предоставленным данным, тепловые сети от котельной «Центральная» п.г.т. Мирный, были введены в эксплуатацию с 1956 - 2014 гг. В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса некоторых участков необходимо техническое перевооружение указанных тепловых сетей.

8.8 Строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций.

Строительство насосных станций на территории п.г.т. Мирный не требуется.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

9.1 Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение в п.г.т. Мирный отсутствует.

9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.

Существуют три способа регулирования отпуска тепловой энергии:

- качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода;
- количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре;
- качественно-количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя;

Применяемый в настоящее время в системе теплоснабжения п.г.т. Мирный качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии обеспечивает стабильность гидравлического режима тепловой сети и возможность подключения абонентов по наиболее простой и недорогой зависимой схеме с элеватором.

9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение в п.г.т. Мирный отсутствует.

9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение в п.г.т. Мирный отсутствует.

9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.

Существуют следующие недостатки открытой системы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей; - не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях; - повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах;

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть – полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

9.6 Предложения по источникам инвестиций.

Горячее водоснабжение в п.г.т. Мирный отсутствует.

Глава 10. Перспективные топливные балансы.

10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.

Основным видом топлива в котельных п.г.т. Мирный является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Перспективные топливные балансы систем теплоснабжения п.г.т. Мирный на расчетный срок до 2033 г. представлены в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1 – Перспективные топливные балансы систем теплоснабжения п.г.т. Мирный на расчетный срок до 2033 г.

Источник теплоснабжения		Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м ³)
ООО «Красноярская ТЭК»							
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	Базовое значение	15,281	34718,921	2391,019	156,470	5432,471	4707,514
	Персп. до 2033 г.	17,71628	40251,955	2772,067	156,470	6298,225	5457,734
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	Базовое значение	0,0542	123,144	8,729	161,057	19,833	17,186
	Персп. до 2033 г.	0,0542	123,144	8,729	161,057	19,833	17,186
БМК № 1 п.г.т. Мирный	Базовое значение	-	-	-	-	-	-
	Персп. до 2033 г.	1,1315	2570,804	175,699	155,280	399,193	345,921

Изменение перспективных показателей топливных балансов котельной «Центральная» п.г.т. Мирный обусловлено подключением к данной системе теплоснабжения (до 2033 г.) пяти многоквартирных жилых дома.

10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.

Аварийное топливо на котельных п.г.т. Мирный не предусмотрено проектом.

10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.

Подробная информация по используемым видам топлива приведена в пункте 1.8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» настоящего документа.

10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Основной вид топлива в п.г.т. Мирный – природный газ.

10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.

Основной вид топлива в п.г.т. Мирный – природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.

Основной вид топлива в п.г.т. Мирный – природный газ.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Для разработки данной главы были использованы Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. №310.

Надежность теплоснабжения обеспечивается стабильной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Для определения надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по поселку в целом используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n}$$

где:

$K_{\text{э}}$ – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{\text{в}}$ – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{т}}$ – надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{б}}$ – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{\text{р}}$ – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту.

$K_{\text{с}}$ – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

$K_{отк}$ – показатель интенсивности отказов тепловых сетей.

$K_{нед}$ – показатель относительного недоотпуска тепла

$K_{ж}$ – показатель качества теплоснабжения.

N – число показателей, учтенных в числителе

Данные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. Приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Критерии надежности системы теплоснабжения в п.г.т. Мирный

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $K_э$	Надежность водоснабжения $K_в$	Надежность топливоснабжения $K_т$	Размер дефицита тепловой мощности $K_б$	Уровень резервирования $K_р$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_с$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_ж$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	0,6	0,6	0,5	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,71
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	0,6	0,6	0,5	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,77

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 12.1.1. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в приложении 1.

Таблица 12.1.1 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в п.г.т. Мирный

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 1,5 МВт	6,813
Итого:		6,813

Для строительства нового источника теплоснабжения в поселение городского типа Мирный необходимы капитальные вложения в размере 6,813 млн. руб.

Финансовые затраты на реконструкцию существующих источников тепловой энергии представлены в таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2 – Финансовые потребности на реконструкцию существующей котельной в поселение городского типа Мирный

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.
1	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	Реконструкция котельной. Замена изношенного котлоагрегата КВа-0,1Гн (1 ед.) на котлоагрегат Микро-100 (1 ед.).	190,00
Итого:			190,00

Для реконструкции существующих источников теплоснабжения в поселение городского типа Мирный необходимы капитальные вложения в размере 0,190 млн. руб.

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией производилась по укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети. (Таблица 13-14-002)

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 12.1.3.

Таблица 12.1.3 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в п.г.т. Мирный

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 340 м, а именно: Ø 108 – 340 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	340	3 286,16
2	Планируемая БМК №1 п.г.т. Мирный	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 560 м, а именно: Ø 159 – 20 м, Ø 133 – 100 м, Ø 89 – 80 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	200	2 012,07
Итого:			540	5 298,23

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 540 м (в однострубнои исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 5,298 млн. руб.

12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации ООО «Красноярская ТЭК». В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами регулирования в тариф теплоснабжающей и теплосетевой организации может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов развития системы теплоснабжения.

Финансирование строительства новой котельной и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных общественных зданий возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

12.3 Расчеты эффективности инвестиций.

Согласно утвержденному ГП, схема теплоснабжения п.г.т. Мирный разработана с учетом перспективного развития до 2033 гг.

Показатели прогноза социально-экономического развития представлены в таблице 12.3.1.

Таблица 12.3.1 – Показатели прогноза социально-экономического развития

Наименование	ед. изм.	2021 (отчет)	2022 (прогноз)	с 01.12.2022 (прогноз)	2024 (прогноз)	2025 (прогноз)	2026 (план)	2027 (план)	2028 (план)	2029 (план)	2030 (план)	2031 (план)	2032 (план)	2033 (план)	2034 (план)	2035 (план)
Индекс потребительских цен	%	6,7%	4,3%	6,0%	4,7%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
ИПЦ базисный (база 0 год)	%			106,0%	111,0%	115,4%	120,0%	124,8%	129,8%	135,0%	140,4%	146,0%	151,9%	158,0%	164,3%	170,9%
Индекс капитальных вложений	%	3,9%	4,3%	6,4%	5,5%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
Индекс капитальных вложений базисный (база 0 год)	%			106,4%	112,3%	118,1%	124,2%	130,7%	137,5%	144,6%	152,2%	160,1%	168,4%	177,1%	186,4%	196,1%
Индекс цен на электрическую энергию	%	3,0%	3,8%	9,0%	6,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
индекс цен на газ	%	3,0%	5,0%	8,5%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%
индекс цен на мазут	%	-17,2%	0,2%	-10,1%	0,3%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%
индекс цен на уголь	%	-7,4%	3,9%	-12,5%	4,7%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
индекс цен на холодную воду	%	3,7%	3,9%	8,3%	3,5%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
индекс эффективности расходов	%			1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
ключевая ставка Банка России	%	8,5%	7,5%	7,5%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%
индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты)	%	6,7%	4,3%	6,0%	4,7%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно- постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество)	%	17,8%	4,2%	5,5%	4,8%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
налог на имущество организаций	%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%

Ценовые последствия для потребителей ООО «Красноярская ТЭК» при реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей п.г.т. Мирный представлены в главе 14, т. 14.1.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения г.п. Мирный.

Индикаторы развития систем теплоснабжения п.г.т. Мирный представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения п.г.т. Мирный

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	у.т./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 1.8, таблица 1.8.1.1.	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1, таблица 10.1.1.
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/ м ²			
4.1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	Гкал/ м ²	1,532	1,529
4.2	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	Гкал/ м ²	1,595	1,595
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный		1,00	1,00
5.2	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный		0,50	0,50
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч			
6.1	Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	м ² /Гкал/ч	252,328	219,337
6.2	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	м ² /Гкал/ч	95,547	95,547
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива		-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	-
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		-	-

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

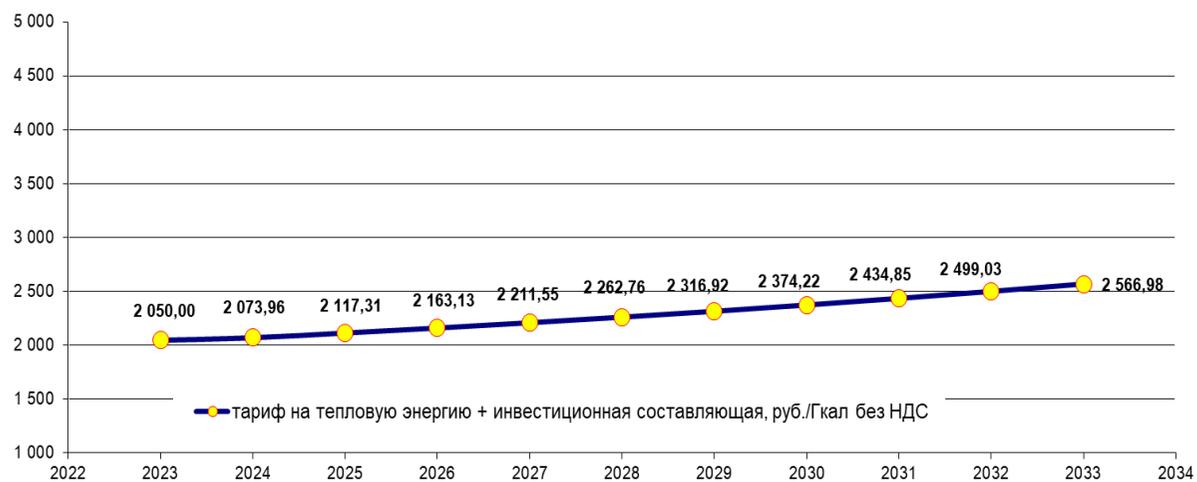
Ценовые последствия для потребителей ООО «Красноярская ТЭК» при реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей п.г.т. Мирный представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей п.г.т. Мирный

Показатели	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	37,746	37,746	37,746	37,746	37,746	37,746	37,746	37,746	37,746	37,746	37,746
Операционные (подконтрольные расходы)	тыс. руб.	15 650,26	16 276,27	16 927,32	17 604,42	18 308,59	19 040,94	19 802,57	20 594,68	21 418,46	22 275,20	23 166,21
Расходы на вспомогательные материалы	тыс. руб.	284,84	299,08	314,04	329,74	346,23	363,54	381,71	400,80	420,84	441,88	463,98
Расходы на топливо	тыс.руб.	34 929,86	36 012,69	36 012,69	36 012,69	36 012,69	36 012,69	36 012,69	36 012,69	36 012,69	36 012,69	36 012,69
Электроэнергия	тыс.руб.	9 887,22	10 411,24	11 192,08	12 031,49	12 933,85	13 903,89	14 946,68	16 067,68	17 272,76	18 568,21	19 960,83
ЕСН	тыс.руб.	2 762,62	2 873,12	2 988,05	3 107,57	3 231,87	3 361,15	3 495,59	3 635,42	3 780,83	3 932,07	4 089,35
Амортизация	тыс.руб.	10 547,59	10 547,59	10 547,59	10 547,59	10 547,59	10 547,59	10 547,59	10 547,59	10 547,59	10 547,59	10 547,59
Прочие затраты	тыс.руб.	1 792,11	1 863,79	1 938,35	2 015,88	2 096,52	2 180,38	2 267,59	2 358,29	2 452,63	2 550,73	2 652,76
Внебюджетные расходы	тыс.руб.	-										
Итого	тыс.руб.	75 854,49	78 283,78	79 920,11	81 649,36	83 477,33	85 410,16	87 454,42	89 617,14	91 905,79	94 328,37	96 893,40
Прибыль	тыс.руб.	1 508,69										
Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП	тыс.руб.	77 363,18	78 283,78	79 920,11	81 649,36	83 477,33	85 410,16	87 454,42	89 617,14	91 905,79	94 328,37	96 893,40
Единовременные инвестиции	тыс.руб.											12 301,23
<i>Источник финансирования мероприятий</i>												
Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	тыс.руб.	77 363,18	78 283,78	79 920,11	81 649,36	83 477,33	85 410,16	87 454,42	89 617,14	91 905,79	94 328,37	96 893,40
ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	2 050,00	2 073,96	2 117,31	2 163,13	2 211,55	2 262,76	2 316,92	2 374,22	2 434,85	2 499,03	2 566,98
ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	руб./Гкал		2 073,96	2 117,31	2 163,13	2 211,55						

Показатели	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Прирост тарифа	%		1,17	2,09	2,16	2,24						
Прирост тарифа с учетом ИС	%	-	1,17	2,09	2,16	2,24	2,32	2,39	2,47	2,55	2,64	2,72

Рисунок 14.1 – Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «Красноярская ТЭК» при реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей п.г.т. Мирный



Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах г.п. Мирный.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 15.1.1.

Таблица 15.1.1 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
ООО «Красноярская ТЭК»	6376027942	446394, ОБЛ. САМАРСКАЯ, П.Г.Т. Волжский, УЛ. МАТРОСОВА, 1А

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 15.2.1.

Таблица 15.2.1 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

Системы теплоснабжения п.г.т. Мирный	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Котельная «Центральная» п.г.т. Мирный	ООО «Красноярская ТЭК»	6376027942	446394, ОБЛ. САМАРСКАЯ, П.Г.Т. Волжский, УЛ. МАТРОСОВА, 1А
Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный			

15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории городского поселения Мирный.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

На территории п.г.т. Мирный действует 1 теплоснабжающая организация ООО «Красноярская ТЭК». В хозяйственном ведении организации находятся 2 котельные, расположенные в п.г.т. Мирный.

Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией городского поселения Мирный Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская теплоэнергетическая компания».

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации.

В настоящее время зона действия ООО «Красноярская ТЭК», распространяется на территории п.г.т. Мирный.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

До конца расчетного периода в п.г.т. Мирный запланированы мероприятия по строительству нового источника тепловой энергии (БМК №1).

Мероприятия по строительству нового источника тепловой энергии представлены в пункте 12.1, таблица 12.1.1.

Перечень мероприятий по реконструкции существующих теплоисточников п.г.т. Мирный представлен в таблице 16.1.1.

Таблица 16.1.1 – Мероприятия по реконструкции котельной п.г.т. Мирный

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятия
1	Котельная д/с №22 п.г.т. Мирный	Реконструкция котельной. Замена изношенного котлоагрегата КВа-0,1Гн (1 ед.) на котлоагрегат Микро-100 (1 ед.).

16.2 Перечень мероприятий по строительству реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.

До конца расчетного периода в п.г.т. Мирный запланированы мероприятия по строительству новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией.

Мероприятия по строительству новых трубопроводов представлены в пункте 12.1, таблица 12.1.3.

16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение в п.г.т. Мирный отсутствует.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения п.г.т. Мирный особые замечания и предложения не поступили.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения п.г.т. Мирный особые замечания и предложения не поступили.

17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Перечень учтенных замечаний и изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения п.г.т. Мирный представлен в главе 18.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.

Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения представлен в таблице 18.1.

Таблица 18.1 – Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения п.г.т. Мирный

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Данная глава скорректирована с учетом изменения, балансов тепловой мощности, балансов теплоносителя и топливных балансов существующих котельных п.г.т. Мирный; Изменены цены (тарифы) в сфере теплоснабжения; Добавился новый подпункт «Экологическая безопасность теплоснабжения».
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения п.г.т. Мирный	Глава скорректирована с учетом изменений в ПТП.
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения п.г.т. Мирный	Глава не требует изменений.
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Рассчитываются балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки источников теплоснабжения п.г.т. Мирный.
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения п.г.т. Мирный	Глава разработана впервые.
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Рассчитываются перспективные балансы теплоносителя источников теплоснабжения п.г.т. Мирный.
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	Для теплоснабжения перспективных объектов предлагается строительство новой блочно-модульной котельной в п.г.т. Мирный.
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Для теплоснабжения перспективных объектов предлагается строительство новых тепловых сетей.
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	Глава разработана впервые.
Глава 10. Перспективные топливные балансы	Рассчитываются перспективные топливные балансы источников теплоснабжения п.г.т. Мирный.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Рассчитываются критерии надежности систем теплоснабжения п.г.т. Мирный.

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	Рассчитываются финансовые потребности для осуществления строительства нового источника тепловой энергии и новых тепловых сетей в п.г.т. Мирный.
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения п.г.т. Мирный	Глава разработана впервые.
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава разработана впервые.
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава разработана впервые.
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые.
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые.
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	Глава разработана впервые.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В
СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

**Завод-изготовитель Российского оборудования г. Самара
ООО «Котлостройсервис»**

Прайс-лист на 01.01.2022

**Сертифицированные Модульные отопительные котельные от 100 КВт до 1
МВт с котлами MICRO NEW. Базовая комплектация для отопления**

Мощность котельной, кВт	Габаритные размеры котельной	Теплопроизводительность и количество котлов серии MICRONew	Стоимость, руб
100	3640 x 3120 x 2800	50x2	от 1 650 000
150	3640 x 3120 x 2800	75x2	от 1 680 000
200	3640 x 3120 x 2800	100 x2	от 1715 000
250	3640 x 3120 x 2800	125x2	от 1 800 000
300	4850 x 3120 x 2800	100x3 150x2	от 1 900 000
350	4850 x 3120 x 2800	175x2	от 1 950 000
400	4850 x 3120 x 2800	200x2	от 2 050 000
450	4850 x 3120 x 2800	150x3	от 2 120 000
500	4850 x 3120 x 2800	100x1 200x2	от 2 400 000
550	4850 x 3120 x 2800	150x1 200x2	от 2 700 000
600	6040 x 3120 x 2800	200x3	от 3 300 000
650	6040 x 3120 x 2800	50x1 200x3	от 3 500 000
700	6040 x 3120 x 2800	100x1 200x3	от 3 800 000
750	6040 x 3120 x 2800	150x1 200x3	от 4 100 000
800	7235 x 3120 x 2800	200x4	от 4 400 000
850	7235 x 3120 x 2800	50x1 200x4	от 4 600 000
900	7235 x 3120 x 2800	100x1 200x4	от 5 000 000
950	7235 x 3120 x 2800	150x1 200x4	от 5 200 000
1000	8435 x 3120 x 2800	200x5	от 5 400 000