

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	4
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения г.п. Безенчук.	91
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения г.п. Безенчук.	109
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.	110
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	117
Глава 6. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	121
Глава 7. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	127
Глава 8. Перспективные топливные балансы.	129
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.....	133
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	139
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.	172
Приложение 1.....	179
Приложение 2.....	181

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Обосновывающие материалы – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 18 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154).

г.п. Безенчук – городское поселение Безенчук.

п.г.т. – поселок городского типа.

п. – поселок.

д. – деревня.

ж/д ст. – железнодорожная станция.

ООО «СамРЭК-Эксплуатация» – Общество с ограниченной ответственностью «СамРЭК-Эксплуатация».

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.

ХВП – химводоподготовка.

ЭР – энергетический ресурс.

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия.

РНИ – режимно – наладочные испытания.

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

Функциональная структура теплоснабжения.

На территории городского поселения Безенчук действуют 10 изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе автономной и централизованных котельных. Годовой отпуск тепловой энергии за 2020 г. от всех систем теплоснабжения, основанных на базе индивидуальной и централизованных котельных, действующих на территории г.п. Безенчук, составляет около 109,382 тыс. Гкал.

Всего на территории г.п. Безенчук работает 1 котельная, которая относится к мелким котельным с установленной мощностью не более 1,0 Гкал/ч.

Общие сведения по автономному и централизованным источникам тепловой энергии представлены в таблице 1.

Все котельные, находящиеся на территории г.п. Безенчук используют для выработки теплоты природный газ. Потребителями тепловой энергии являются частные и бюджетные организации. Теплоснабжение г.п. Безенчук от действующих централизованных и автономной котельных осуществляется по функциональным схемам, представленным на рисунках 1-10. 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 тепловой энергии осуществляется в горячей воде. Тепловая энергия используется потребителями для целей отопления и ГВС.

Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания городского поселения Безенчук оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

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

Таблица 1 – Сведения по котельным г.п. Безенчук

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Год ввода в эксплуатацию основного котельного оборудования
1	Модульная котельная №4-1	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, 9а	2011
2	Котельная №4-3	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук, ул. Луговцева, 57	2014
3	Котельная №4-4	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1	2014
4	Котельная №4-5	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184	2016
5	Котельная №4-6	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а	2014
6	Котельная №4-7	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16а	2014
7	Котельная №4-8	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в	2007
8	Котельная №4-9	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66	2007
9	Модульная Котельная №4-23	Самарская область, Безенчукский район, п. Сосновка, 20	2013
10	Котельная ГБУЗ СО «Безенчукская центральная больница»	Самарская область, Безенчукский район, п.г.т. Безенчук,	



Рисунок 1 - Функциональная схема теплоснабжения п.г.т. Безенчук от ООО «СамРЭК-Эксплуатация»



Рисунок 2 - Функциональная схема теплоснабжения п.г.т. Безенчук от автономной котельной ГБУЗ СО «БЦРБ»

1.1.1. Институциональная структура организации теплоснабжения городского поселения

Обслуживание централизованных источников тепловой энергии, находящихся в муниципальной собственности, осуществляет ООО «СамРЭК-Эксплуатация». Основным видом деятельности является техническое обслуживание городских инженерных сетей.

Централизованные котельные и автономный источник тепловой энергии, действующие на территории г.п. Безенчук, предназначены для теплоснабжения жилых и административно – общественных зданий.

Зоны действия централизованных котельных и автономного источника теплоснабжения п.г.т. Безенчук и п. Сосновка представлены на рисунке 11.

Централизованное теплоснабжение на территории п. Новооренбургский, д. Дмитриевка и ж/д ст. Восток отсутствует.

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. Безенчук, п. Сосновка, д. Дмитриевка и п. Новооренбургский, представлены на рисунках 3-7.

пгт. Безенчук

п.Сосновка



Условные обозначения:

Зоны действия котельных

- Модульная котельная № 1
- Котельная № 3
- Котельная № 4
- Котельная № 5
- Котельная № 6
- Котельная № 7
- Модульная котельная № 8
- Модульная котельная № 9
- Модульная котельная № 23
- Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница"



Рисунок 3 – Зоны действия автономной и централизованных котельных п.г.т. Безенчук и п. Сосновка

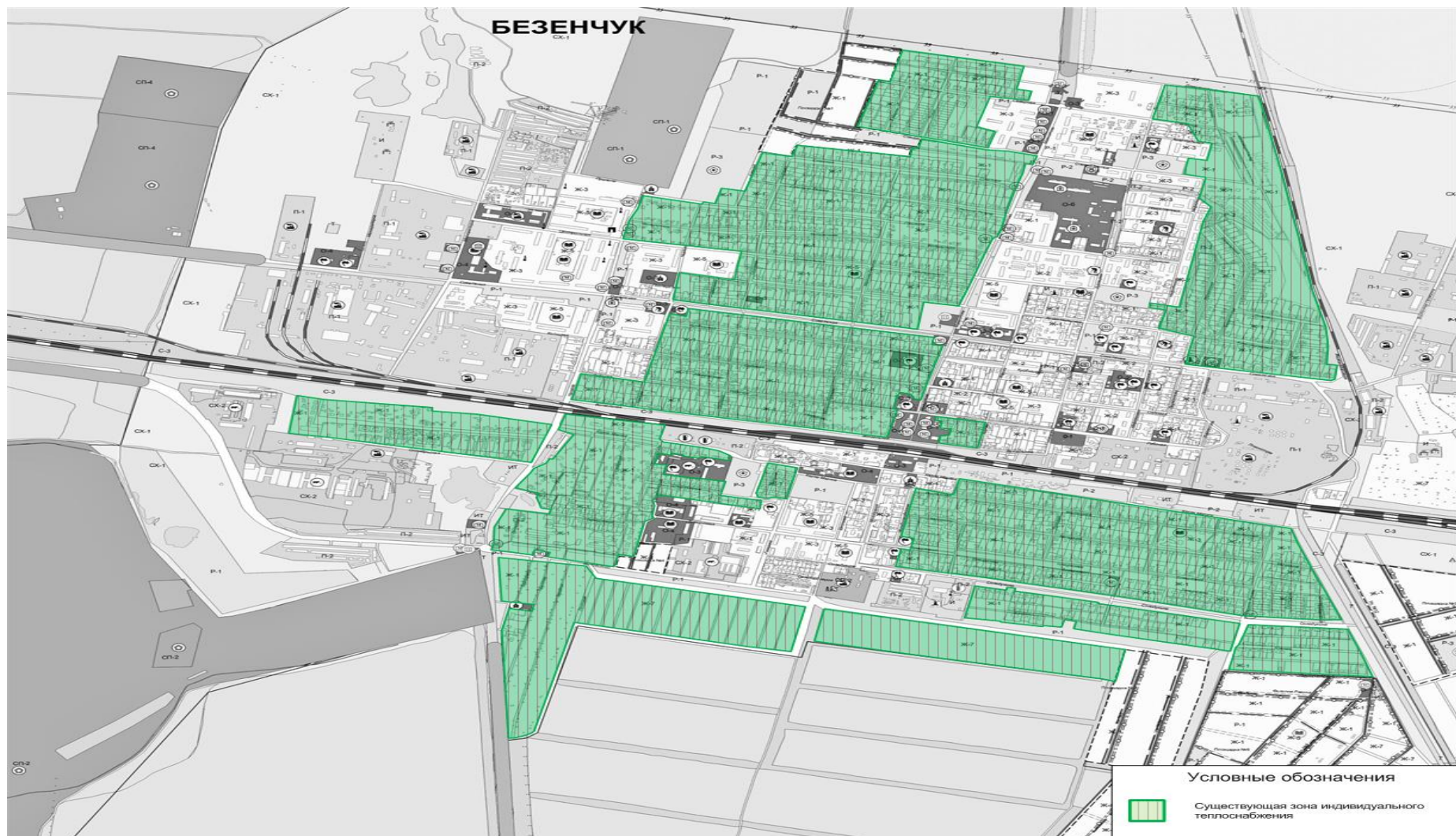


Рисунок 4 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п.г.т. Безенчук



Рисунок 5 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей
п. Сосновка

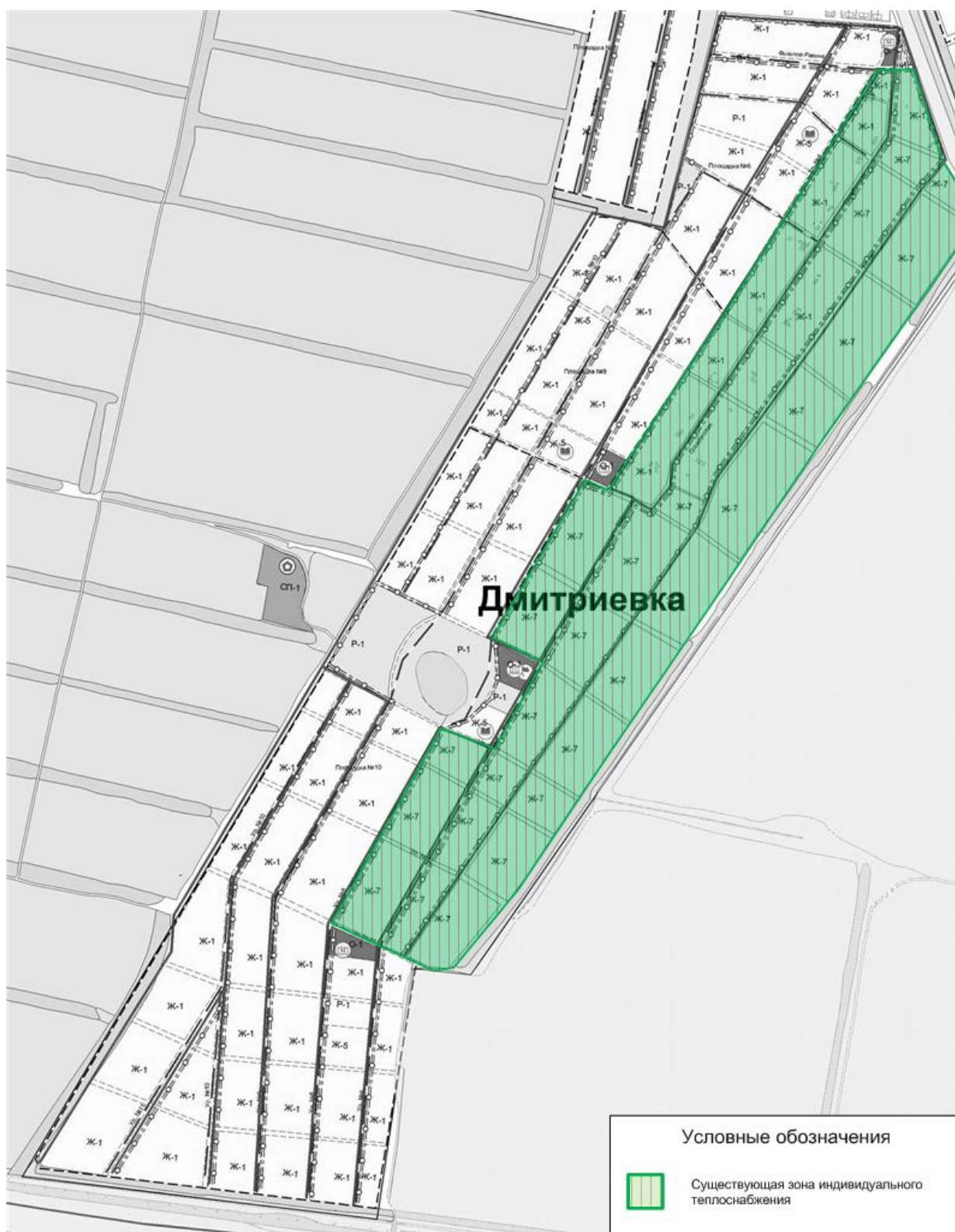


Рисунок 6 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей д. Дмитриевка



Рисунок 7 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей
п. Новооренбургский

1.2 Источники тепловой энергии.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

На территории г.п. Безенчук действуют 9 централизованных котельных, а также 1 автономный источник тепловой энергии. Данные системы теплоснабжения расположены в п.г.т. Безенчук и п. Сосновка. Общая установленная мощность котельных в городском поселении Безенчук составляет 101,92 Гкал/ч, годовой отпуск тепловой энергии за 2020 г. около 109,382 тыс. Гкал. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в г.п. Безенчук отсутствуют.

Модульная котельная № 1 находится по адресу п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, 9а. Котельная работает без постоянно присутствующего персонала. В котельной установлено три котла: два котла Ferroli Prextherm 1250 RSW, производительностью 1,075 Гкал/ч и котел FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS производительностью 0,91 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками RIELLO RS 130/M MZ b RIELLO RS 100/M, производительностью 24-160 м³/ч. Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 3,0616 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котельной 2011 год.

В котельной установлена система химводоочистки – комплексон -6ЕТК Ду15. Производительность системы ХВО - 1 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2011 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 4126 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	3,0616
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,0616
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0674
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

В состав вспомогательного оборудования котельной входят два сетевых насоса, три насоса внутреннего контура и два насоса подпиточных, характеристики которых представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос	Grundfos TPE 100-310/2	2 шт.	Q=43м ³ /ч; H= 7,5м.в.ст	MGE 1600 MD N=15кВт; n= 2900 об./мин.
Насос внутреннего контура	Grundfos UPS 80-120/F серия 200	3 шт.	Q=43м ³ /ч; H= 7м.в.ст	Grundfos UPS 80-120/F N=1,5кВт; n= 1440 об./мин.
Насос подпиточный	Wilo HMC 605	2 шт.	Q=6,1 м ³ /ч; H= 40 м	Wilo HMC 605N=1,1.кВт; n= 2850 об./мин.

Модульная котельная № 3 находится по адресу п.г.т. Безенчук, ул. Луговцева, 57. Котельная работает с постоянно присутствующим персоналом. В котельной установлено три котла: два котла Protherm BISON NO 3500, производительностью 3,01 Гкал/ч и котел Buderus Logano S 825 L производительностью 4,47 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками RIELLO Gas 10 P/M TC-2 (в количестве 2 шт.), производительностью 114-488.5 м³/ч. и UNIGAS ТИП R A520, производительностью 38,5-246 м³/ч. Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 10,492 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котельной 2014 год.

В котельной установлена система химводоочистки – комплексон -6М СДР-5 (внутренний и внешний контуры) ВСХНд Dy50. Производительность системы ХВО – 15-40 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана минеральной ваты с покрытием из теклоткани. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1984 -2011 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей отопления в однострубно исчислении составляет 11844 м. Сети ГВС работают только в отопительный период по графику 95/70 °С, протяженность сетей ГВС в однострубно

исполнении составляет 3372 м. Общая протяженность сетей составляет в однострубно́м исполнении 15216 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 4.

Таблица 4- Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	10,492
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	10,492
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,2308
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

Основным видом топлива является природный газ.

В состав вспомогательного оборудования котельной входят два сетевых насоса, два насоса внутреннего контура, два рециркуляционных насоса и два подпиточных насоса, характеристика которых представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос	Grundfos NB 100-250/229	2 шт.	Q=295,4м³/ч; H= 62,8м.в.ст	MMG 2803 N=15кВт; n= 3500 об./мин.
Насос внутреннего контура	Grundfos NB 125-250/249	2 шт.	Q=43м³/ч; H= 7м.в.ст	MGE 315 M N=132кВт; n= 2980 об./мин.
Насос котловой	Grundfos TP 65-60/4	2 шт.	Q=25м³/ч; H= 4,5 м	MG 80B N=0,55.кВт; n= 1420 об./мин.
Насос подпиточный	Grundfos CR- 3 -7	2 шт.	Q=3м³/ч; H= 32.8 м	MG 71B N=0.55.кВт; n= 2856 об./мин.

Модульная котельная № 4 находится по адресу п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1. Котельная работает без постоянно присутствующего персонала. В котельной установлено три котла: два котла Protherm BISON NO 870, производительностью 0,731 Гкал/ч и котел Protherm BISON NO 420 производительностью 0,344 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками RS 44/M MZ LM, производительностью 10-55 м³/ч. и RS 100/M T.L, производительностью 15-134 м³ /ч. Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 1,806 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котельной 2014 год.

В котельной установлена система химводоочистки – комплексон -6М СДР-5 (внутренний и внешний контуры) ВСХНд Ду25. Производительность системы ХВО – 1,5-5 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1991 -2014 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей отопления в однострубно́м исчислении составляет 2210 м. Сети ГВС работают только в отопительный период по графику 95/70 °С, протяженность сетей ГВС в однострубно́м исполнении составляет 1414 м. Общая протяженность сетей составляет в однострубно́м исполнении 3624 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	1,0806
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,0806
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0397
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

Основным видом топлива является природный газ.

В состав вспомогательного оборудования котельной входят два сетевых насоса, два насоса внутреннего контура, два насоса на ГВС, два рециркуляционных насоса и два подпиточных насоса, характеристики которых представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос (отопление)	Grundfos TR 65-410/2 A-F	2 шт.	Q=57.2м³/ч; H= 34.в.ст	MGE 132 SB N=7.5кВт; n= 2980 об./мин
Сетевой насос (ГВС)	Grundfos CR 10-05/2 A-F	2 шт.	Q=40,7м³/ч; H= 10.в.ст	MOT MS 90LC N=2.2кВт; n= 2900 об./мин

Продолжение таблицы 7

Насос внутреннего контура	Grundfos TR 80-180/2 A-F	2 шт.	Q=57.8м ³ /ч; H= 13.7м.в.ст	MOT MS 100LC N=3.кВт; n= 2900 об./мин.
Насос котловой	Grundfos UPS 32-60 F	2 шт.	Q=8м ³ /ч; H= 2 м	MOT MS 100LC N=3.кВт; n= 2900 об./мин.
Насос подпиточный	Grundfos CM3- 3	2 шт.	Q=3.1м ³ /ч; H= 20.6 м	Grundfos CM3- 3 N=0.46.кВт; n= 2900 об./мин.

Модульная котельная № 5 находится по адресу п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184. Котельная работает с постоянно присутствующим персоналом. В котельной установлено четыре котла: КВГн – 8 производительностью 6,88 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками TBG 1100 ME, производительностью 101-1106 м³/ч. Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 27,52 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котлов 2016 год.

В котельной установлена система химводоочистки – ионно-обменная установка ФИП EKNITEX PRO (Dy 150). Производительность системы ХВО – 2 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1986 -2014 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 16301 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	27.52
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	27.52
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,6054
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

Основным видом топлива является природный газ.

В состав вспомогательного оборудования котельной входят четыре сетевых насоса, пять рециркуляционных насосов, четыре подпиточных насоса характеристики которых представлена в таблице 9.

Таблица 9 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос (отопление)	Grundfos NB 125-410/2 A-F	3 шт.	Q=557.4м ³ /ч; H= 68,1.м	MMG 315 MA265 N=132 кВт; n= 2900 об./мин
Сетевой насос (летний)	Grundfos NB 65-200/219	1 шт.	Q=135 м ³ /ч; H= 61,3.м	Grundfos NB 125-400/384 A-F N=15кВт; n= 975 об./мин
Насос котловой	Grundfos NB 80-160/177	5 шт.	Q=213 м ³ /ч; H= 33,4 м	Grundfos NB 80-160/177 N=30кВт; n= 2950 об./мин
Насос подпиточный	Grundfos CR 3-15-2	2 шт.	Q=3 м ³ /ч; H= 69.7 м	Grundfos CR 3-10A-2 160/177 N=0.75кВт; n= 2864 об./мин
Насос подпиточный	Grundfos CR 45-2-2	2 шт.	Q=45 м ³ /ч; H= 30.6 м	Grundfos CR 45-2-2 N=7.5кВт; n= 2919 об./мин

Модульная котельная № 6 находится по адресу п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а. Котельная работает с постоянно присутствующим персоналом. В котельной установлено четыре котла: Proterm Bison NO 3500 производительностью 3,01 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками Riello GAS 10 P/M TC/ модульная с газовой рампой MBC 1200 SE 50СТ, производительностью 114-488.5 м³/ч. Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 12,04 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котлов 2014 год.

В котельной установлена система химводоочистки – комплексон -6М СДР. Производительность системы ХВО – 15-40 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана и минеральной ваты. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1983 -2014 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно исчислении составляет 24126 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	12,04
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	12,04
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,2649
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

Основным видом топлива является природный газ.

В состав вспомогательного оборудования котельной входят три сетевых насоса и три насоса внутреннего контура, четыре котловых насоса и два подпиточных насоса характеристики которых представлена в таблице 11.

Таблица 11 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос (отопление)	Grundfos NB 125-400/433	3 шт.	Q=308,3м ³ /ч; H= 60,7.в.ст	GMC 2/280S SB N=75кВт; n= 1490 об./мин
Насос внутреннего контура	Grundfos NB 125-200/221	3 шт.	Q=235.5м ³ /ч; H= 12.4.в.ст	MOT GMC 2/160MA-4 N=11кВт; n= 1430 об./мин
Насос котловой	Grundfos TR 65-60/4	4 шт.	Q=25 м ³ /ч; H= 2 м.в.ст	MOT MG 80BNA N=0.55.кВт; n= 1420 об./мин.
Насос подпиточный	Grundfos CR 20-3/4	2 шт.	Q=21 м ³ /ч; H= 43,9 м.в.ст	MOT MG 112MC2-28FT N=4.кВт; n= 2900 об./мин.

Модульная котельная № 7 находится по адресу п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16а. Котельная работает с постоянно присутствующим персоналом. В котельной установлено три котла: Proterm Bison NO 3500 производительностью 3,01 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками RIELLO GAS 10/P/M, производительностью 114-488.5 м³/ч. Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 9,03 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котлов 2014 год.

В котельной установлена система водоподготовки внутреннего контура – установка Pentair water TS 91-08M. Производительность системы ХВО – 1,4 м³/час. Внешнего контура комплексон -6М СДР, производительностью 15-40 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана и минеральной ваты. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1968 - 2014 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в одноструйном исчислении составляет 11312 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	9,03
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	9,03
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,1987
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

Основным видом топлива является природный газ.

В состав вспомогательного оборудования котельной входят три сетевых насоса и три насоса внутреннего контура, два подпиточных насоса характеристика которых представлена в таблице 13.

Таблица 13 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос (отопление)	Grundfos NB 80-200/211	3 шт.	Q=212,3 м ³ /ч; H= 53,2.в.ст	3 Мот MMG 225 N=45кВт; n= 2965 об./мин
Насос внутреннего контура	Grundfos NB 80-200/214	3 шт.	Q=104 м ³ /ч; H= 13.6.в.ст	3 Мот MMG 132SA N=5.5кВт; n= 1460 об./мин
Насос подпиточный	Grundfos CR 45-2 AE	2 шт.	Q=45 м ³ /ч; H= 38.8 м.в.ст	3 Мот MMG 132SA N=7.5.кВт; n= 1460 об./мин.

Модульная котельная № 8 находится по адресу п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в. Котельная работает без постоянно присутствующего персонала. В котельной установлено три котла Viessmann Vitoplex 100 SX1, производительностью 1,505 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками Oilon GP-140 H, производительностью 1,25-250 м³/ч.

Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 4,515 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котельной 2007 год.

В котельной установлена система химводоочистки – установка I-й ступени RNDOM AT 95 DWZ 800 2. – установка II-й ступени RNDOM AT 28 Z 500. Производительность системы ХВО – 3 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным способом. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2007 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 1170 м, в том числе сети ГВС 585 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 14.

Таблица 14 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	4,515
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	4,515
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0993
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

Основным видом топлива является природный газ.

В состав вспомогательного оборудования котельной входят пять сетевых насоса и два насоса внутреннего контура и два подпиточных насоса, характеристики которых представлена в таблице 15.

Таблица 15 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос	Calpeda NM 50/16 AE-2	3 шт.	Q=66 м³/ч; H= 23.м	Calpeda NM 50/16 AE-2 N=7.5кВт; n= 2980 об./мин
Сетевой насос	Calpeda NM32/16 AE-2	2 шт.	Q=66 м³/ч; H= 23,5.м	Calpeda NM32/16 AE-2 N=2.2кВт; n= 2900 об./мин
Насос внутреннего контура	Calpeda NM65/12 CE-2	2 шт.	Q=84 м³/ч; H= 22 м	Calpeda NM65/12 CE-2 N=5,5.кВт; n= 2900 об./мин.
Насос подпиточный	Calpeda MXH 204E	2 шт.	Q=4,8м³/ч; H= 42,5 м	Calpeda MXH 204E N=0,55.кВт; n= 1440 об./мин.

Модульная котельная № 9 находится по адресу п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66. Котельная работает без постоянно присутствующего персонала. В котельной установлено три котла Viessmann Vitoplex 100 PV1, производительностью 0.344 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками Oilon GP-50 H 300 RL ½ MB, производительностью 46.85 м³/ч.

Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 0.688 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котельной 2007 год.

В котельной установлена система химводоочистки RONDON E 50 DWZ. Производительность системы ХВО – 2 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2007 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 291 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 16.

Таблица 16 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,688
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,688
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0151
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

Основным видом топлива является природный газ.

В состав вспомогательного оборудования котельной входят два сетевых насоса и два насоса внутреннего контура, характеристика которых представлена в таблице 17.

Таблица 17 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос	Calpeda NM 50/16 AE-2	2 шт.	Q=75 м³/ч; H= 36,5 м	Calpeda NM 50/16 AE-2 N=7.5кВт; n= 2900 об./мин

Продолжение таблицы 17

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Насос внутреннего контура	Calpeda NM40/12 FE-2	1 шт.	Q=30 м ³ /ч; H= 35 м	Calpeda NM65/12 FE -2 N=5,5.кВт; n= 2900 об./мин.
Насос внутреннего контура	Grundfos UPS 65/120	1 шт.	Q=21 м ³ /ч; H= 43,9 м.в.ст	Grundfos UPS 65/120 N=1.15.кВт; n= 2900 об./мин.

Модульная котельная № 23 (п. Сосновка)

Модульная котельная № 23 находится по адресу п. Сосновка.

Котельная работает без постоянно присутствующего персонала. В котельной установлено два котла ICI REX-75, производительностью 0,645 Гкал/ч. Котлы оборудованы газовыми горелками Weishaupt G 5/1D, производительностью 94 м³/ч.

Тип топливной автоматики релейная схема. Установленная мощность котельной 1.29 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию котельной 2007 год.

В котельной установлена система химводоочистки Комплексон-6 (Dy 15) Производительность системы ХВО – 0,5-2 м³/час.

Основным видом топлива является природный газ.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным способом. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1977 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно исчислении составляет 2294 м.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 18.

Таблица 3 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	1,29
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,29
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 25
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0284
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

Основным видом топлива является природный газ.

В состав вспомогательного оборудования котельной входят два сетевых насоса и два насоса внутреннего контура, два насоса подпиточных характеристика которых представлена в таблице 19.

Таблица 19 - Характеристика вспомогательного оборудования

Оборудование	Тип	Количество, шт	Характеристики	Электродвигатель
Сетевой насос	WILO IL 65/160-5.5/2	2 шт.	Q=40 м ³ /ч; H= 33.м	WILO IL 65/160-5.5/2 N=5.5кВт; n= 2900 об./мин
Насос внутреннего контура	Grundfos CR45	2 шт.	Q=45м ³ /ч; H= 26.6м.в.ст	N=5,5 кВт; n= 2 940 об./мин.
Подпиточный насос	Grundfos JP 5	1 шт.	Q=21 м ³ /ч; H= 43,9 м.в.ст	Grundfos JP 5 N=0,78.кВт; n= 1400 об./мин.
Подпиточный насос	Grundfos Hydrojet JP5	1 шт.	Q=21 м ³ /ч; H= 43,9 м.в.ст	Grundfos Hydrojet JP5 N=0,78.кВт; n= 1400 об./мин.

Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница"

Котельная оборудована водогрейными котлами КВА-1,0 ГН.

Основным видом топлива является природный газ.

Сведения об основном оборудовании котельной представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Технические характеристики водогрейных котлов

Тип котлоагрегата	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Топливо	КПД, %	Год ввода
КВА-1,0 ГН	0,86	0,86	газ	90	-
КВА-1,0 ГН	0,86	0,86	газ	90	-

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

В таблице представлены сведения по установленной мощности котельных п.г.т. Безенчук

Таблица 21 – Установленная тепловая мощность модульных котельных г. п.г.т. Безенчук

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Установленная мощность, Гкал/ч
1	Котельная 4-1 п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, 9а.	Ferrolì Prextherm 1250 RSW,	2	3,0616
		FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS	1	
2	Котельная №4-3, п.г.т. Безенчук, ул. Луговая, 57	FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS	2	10,492
		Buderus Logano S 825 L	1	
3	Котельная №4-4, п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1	Protherm BISON NO 870	2	1,806
		Protherm BISON NO 420	1	
4	Котельная №4-5, п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184	КВГн – 8	4	27,52
5	Котельная №4-6 п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а	Proterm Bison NO 3500	4	12,04
6	Котельная №4-7 п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16а	Proterm Bison NO 3500	3	9,03
7	Котельная №4-8 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в	Viessmann Vitoplex 100 SX1	3	4,515
8	Котельная №4-9 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66	Viessmann Vitoplex 100 PV1	2	0,688
9	Модульная котельная 4-23 П. Сосновка	ICI REX-75	2	1,29
10	Котельная ГБУЗ СО «БЦРБ» п.г.т. Безенчук	КВА-1,0 ГН	2	1,72
ИТОГО:			29	72,1626

Потеря установленной мощности – нет.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничений тепловой мощности котельных п.г.т. Безенчук нет.

Таблица 22 – Установленная тепловая мощность модульных котельных г. п.г.т.

Безенчук

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Котельная 4-1 п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, 9а.	Ferrolì Prextherm 1250 RSW,	2	1,075	3,0616	3,0616
		FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS	1	0,91		
2	Котельная №4-3, п.г.т. Безенчук, ул. Луговая, 57	FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS	2	3,01	10,492	10,492
		Buderus Logano S 825 L	1	4,47		
3	Котельная №4-4, п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1	Protherm BISON NO 870	2	0,731	1,806	1,806
		Protherm BISON NO 420	1	0,344		
4	Котельная №4-5, п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184	КВГн – 8	4	6,88	27,52	27,52
5	Котельная №4-6 п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а	Proterm Bison NO 3500	4	3,01	12,04	12,04
6	Котельная №4-7 п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16а	Proterm Bison NO 3500	3	3,01	9,03	9,03
7	Котельная №4-8 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в	Viessmann Vitoplex 100 SX1	3	1,505	4,515	4,515
8	Котельная №4-9 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66	Viessmann Vitoplex 100 PV1	2	0,344	0,688	0,688
9	Модульная котельная 4-23 П. Сосновка	ICI REX-75	2	0,645	1,29	1,29
10	Котельная ГБУЗ СО «БЦРБ» п.г.т. Безенчук	КВА-1,0 ГН	2	0,86	1,72	1,72
ИТОГО:			29	26,794	72,1626	72,1626

Потеря установленной мощности – нет.

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Значения объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды, а также значения тепловой мощности нетто котельных п.г.т. Безенчук представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных г. п.г.т. Безенчук

Наименование котельной	Потребление тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	Потребление теплоносителя на собственные нужды, т/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная 4-1 п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, 9а.	0,0674	2,696	2,994
Котельная №4-3, п.г.т. Безенчук, ул. Луговая, 57	0,2308	9,232	10,261
Котельная №4-4, п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1	0,0397	1,59	1,766
Котельная №4-5, п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184	0,6054	24,216	26,915
Котельная №4-6 п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а	0,2649	10,596	11,775
Котельная №4-7 п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16а	0,1987	7,948	8,83
Котельная №4-8 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в	0,0993	3,972	4,42
Котельная №4-9 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66	0,0151	0,604	0,673
Модульная котельная 4-23 п. Сосновка	0,0284	1,136	1,262
Котельная ГБУЗ СО «БЦРБ» п.г.т. Безенчук	0,01	0,4	1,71
ИТОГО:	1,56	62,4	70,603

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

В таблице представлены данные по срокам ввода в эксплуатацию котельных п.г.т. Безенчук.

Таблица 24 – Дата ввода в эксплуатацию котельных п.г.т. Безенчук

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная 4-1 п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, 9а.	Ferrolì Prextherm 1250 RSW,	2	2011(котельная)
		FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS	1	
2	Котельная №4-3, п.г.т. Безенчук, ул. Луговая, 57	FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS	2	2014 (котлы)
		Buderus Logano S 825 L	1	
3	Котельная №4-4, п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1	Protherm BISON NO 870	2	2014(котлы)
		Protherm BISON NO 420	1	
4	Котельная №4-5, п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184	КВГН – 8	4	2016(котлы)
5	Котельная №4-6 п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а	Proterm Bison NO 3500	4	2014(котлы)
6	Котельная №4-7 п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16а	Proterm Bison NO 3500	3	2014(котлы)
7	Котельная №4-8 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в	Viessmann Vitoplex 100 SX1	3	2007(котлы)
8	Котельная №4-9 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66	Viessmann Vitoplex 100 PV1	2	2007(котлы)
9	Модульная котельная 4-23 П. Сосновка	ICI REX-75	2	2013(котлы)
10	Котельная ГБУЗ СО «БЦРБ» п.г.т. Безенчук	КВА-1,0 ГН	2	-

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 в п.г.т. Безенчук 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 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 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.

Температурный график отпуска тепловой энергии от котельных, действующей на территории г. п.г.т. Безенчук, представлен в таблицах 25-26.

Таблица 25 - Температурный график теплового регулирования для котельных, работающих на отопление

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
+8	38,8	33,6	-12	69,9	54,3
+7	40,5	34,8	-13	71,4	55,2
+6	42,2	36,0	-14	72,8	56,2
+5	43,9	37,1	-15	74,3	57,1
+4	45,5	38,2	-16	75,7	58,0
+3	47,1	39,3	-17	77,1	58,9
+2	48,7	40,4	-18	78,5	59,8
+1	50,3	41,5	-19	79,9	60,6

0	51,9	42,5	-20	81,3	61,5
-1	53,5	43,6	-21	82,7	62,4
-2	55,0	44,6	-22	84,1	63,3
-3	56,6	45,6	-23	85,5	64,1
-4	58,1	46,6	-24	86,8	65,0
-5	59,6	47,6	-25	88,2	65,8
-6	61,1	48,6	-26	89,6	66,7
-7	62,6	49,6	-27	90,9	67,5
-8	64,1	50,5	-28	92,3	68,3
-9	65,6	51,5	-29	93,7	69,2
-10	67,0	52,4	-30	95,0	70,0
-11	68,5	53,4			

Таблица 26 - Температурный график теплового регулирования для котельных, работающих на отопление и ГВС

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C	Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C
+8	65,0	55,4	-12	69,9	54,3
+7	65,0	55,1	-13	71,4	55,2
+6	65,0	54,8	-14	72,8	56,2
+5	65,0	54,5	-15	74,3	57,1
+4	65,0	54,3	-16	75,7	58,0
+3	65,0	54,0	-17	77,1	58,9
+2	65,0	53,8	-18	78,5	59,8
+1	65,0	53,5	-19	79,9	60,6
0	65,0	53,3	-20	81,3	61,5
-1	65,0	53,0	-21	82,7	62,4
-2	65,0	52,8	-22	84,1	63,3
-3	65,0	52,5	-23	85,5	64,1
-4	65,0	52,3	-24	86,8	65,0
-5	65,0	52,0	-25	88,2	65,8
-6	65,0	51,8	-26	89,6	66,7
-7	65,0	51,5	-27	90,9	67,5
-8	65,0	51,3	-28	92,3	68,3
-9	65,6	51,5	-29	93,7	69,2
-10	67,0	52,4	-30	95,0	70,0
-11	68,5	53,4			

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

В таблице представлены данные по среднегодовой загрузке котельных. Котельные №4-1, №4-3, №4-5, №4-6, №4-7, №4-9, №4-23, котельная ГБУЗ СО «БЦРБ» работают в отопительный период, котельные №4-4 и №4-8 круглый год.

Таблица 27 – Дата ввода в эксплуатацию котельных п.г.т. Безенчук

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Количество отработанных часов в год
1	Котельная 4-1 п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, 9а.	Ferrolі Prextherm 1250 RSW,	2	4872
		FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS	1	
2	Котельная №4-3, п.г.т. Безенчук, ул. Луговая, 57	FERROLI PREXTHERM RSW 1060 RS	2	4872
		Buderus Logano S 825 L	1	
3	Котельная №4-4, п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1	Protherm BISON NO 870	2	4872/8400
		Protherm BISON NO 420	1	
4	Котельная №4-5, п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184	КВГн – 8	4	4872
5	Котельная №4-6 п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а	Proterm Bison NO 3500	4	4872
6	Котельная №4-7 п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16а	Proterm Bison NO 3500	3	4872
7	Котельная №4-8 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в	Viessmann Vitoplex 100 SX1	3	4872/8400
8	Котельная №4-9 п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66	Viessmann Vitoplex 100 PV1	2	4872
9	Модульная котельная № 4-23 П. Сосновка	ICI REX-75	2	4872
10	Котельная ГБУЗ СО «БЦРБ» п.г.т. Безенчук	КВА-1,0 ГН	2	8400

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.

Котельные №4-1, №4-3, №4-7 оборудованы приборами учета отпуска тепловой энергии типа ВКТ-7, ВКТ-5, ТВ-7

Учет тепловой энергии потребителям от остальных котельных производится расчетным способом.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии г. п. Безенчук 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. Безенчук отсутствуют.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

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.

Автономная и централизованные системы теплоснабжения в г.п. Безенчук закрытые, тупиковые. Тепловые сети двухтрубные, с бесканальной и надземной прокладкой. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра от источника.

Суммарная протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых ООО «СамРЭК-Эксплуатация» на территории г.п. Безенчук, составляет 79630 м в однострубно́м исчислении, в том числе сети ГВС 5955 м.

Суммарная протяженность тепловых сетей котельной ГБУЗ СО «Безенчукская центральная районная больница», расположенной на территории п.г.т. Безенчук, составляет 1428 м в однострубно́м исчислении.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы.

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

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

Модульная котельная № 1

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2011 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 4126 м.

Модульная котельная № 3

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений

трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана минеральной ваты с покрытием из теклоткани. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1984 -2011 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей отопления в однострубно́м исчислении составляет 11844 м. Сети ГВС работают только в отопительный период по графику 95/70 °С, протяженность сетей ГВС в однострубно́м исполнении составляет 3372 м. Общая протяженность сетей составляет в однострубно́м исполнении 15216 м.

Модульная котельная № 4

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1991 -2014 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей отопления в однострубно́м исчислении составляет 2210 м. Сети ГВС работают только в отопительный период по графику 95/70 °С, протяженность сетей ГВС в однострубно́м исполнении составляет 1414 м. Общая протяженность сетей составляет в однострубно́м исполнении 3624 м.

Модульная котельная № 5

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1986 -2014 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 16301 м.

Модульная котельная № 6

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана и минеральной ваты. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1983 -2014 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 24126 м.

Модульная котельная № 7

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана и минеральной ваты. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1968 -2014 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 11312 м.

Модульная котельная № 8

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным способом. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2007 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 1170 м, в том числе сети ГВС 585 м.

Модульная котельная № 9

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным и подземным способами. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2007 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 291 м.

Модульная котельная № 23

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, проложены надземным способом. Трубопроводы выполнены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов

осуществляется за счет конструктивных изгибов теплотрассы. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Сети отопления работают по температурному графику 95/70 °С. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1977 г., ЦТП отсутствуют. Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 2294 м.

1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Схемы тепловых сетей котельных г.п. Безенчук представлены на рисунках 8-16.

Схема тепловой сети от котельной №4-1 (Центральная, 9а)

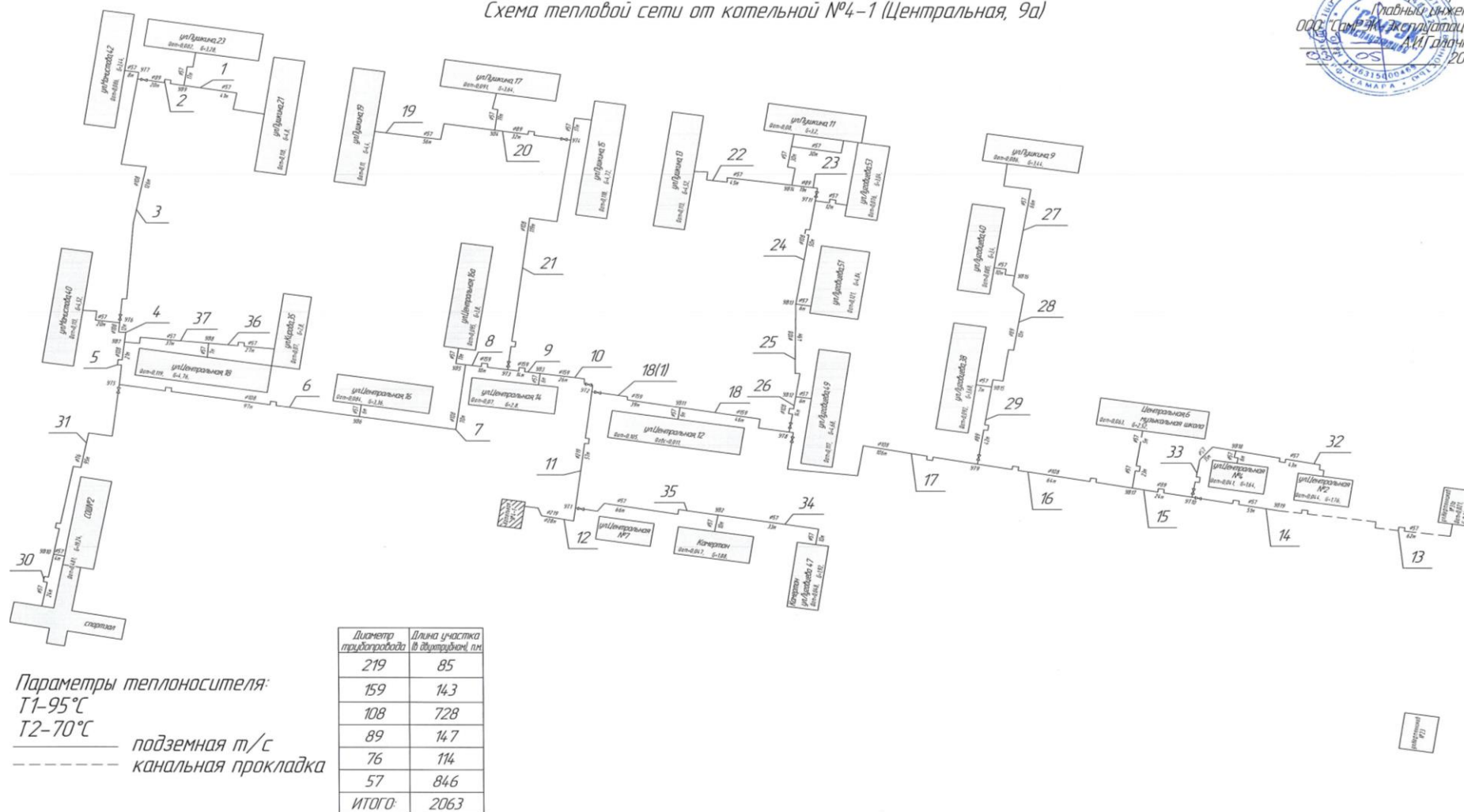
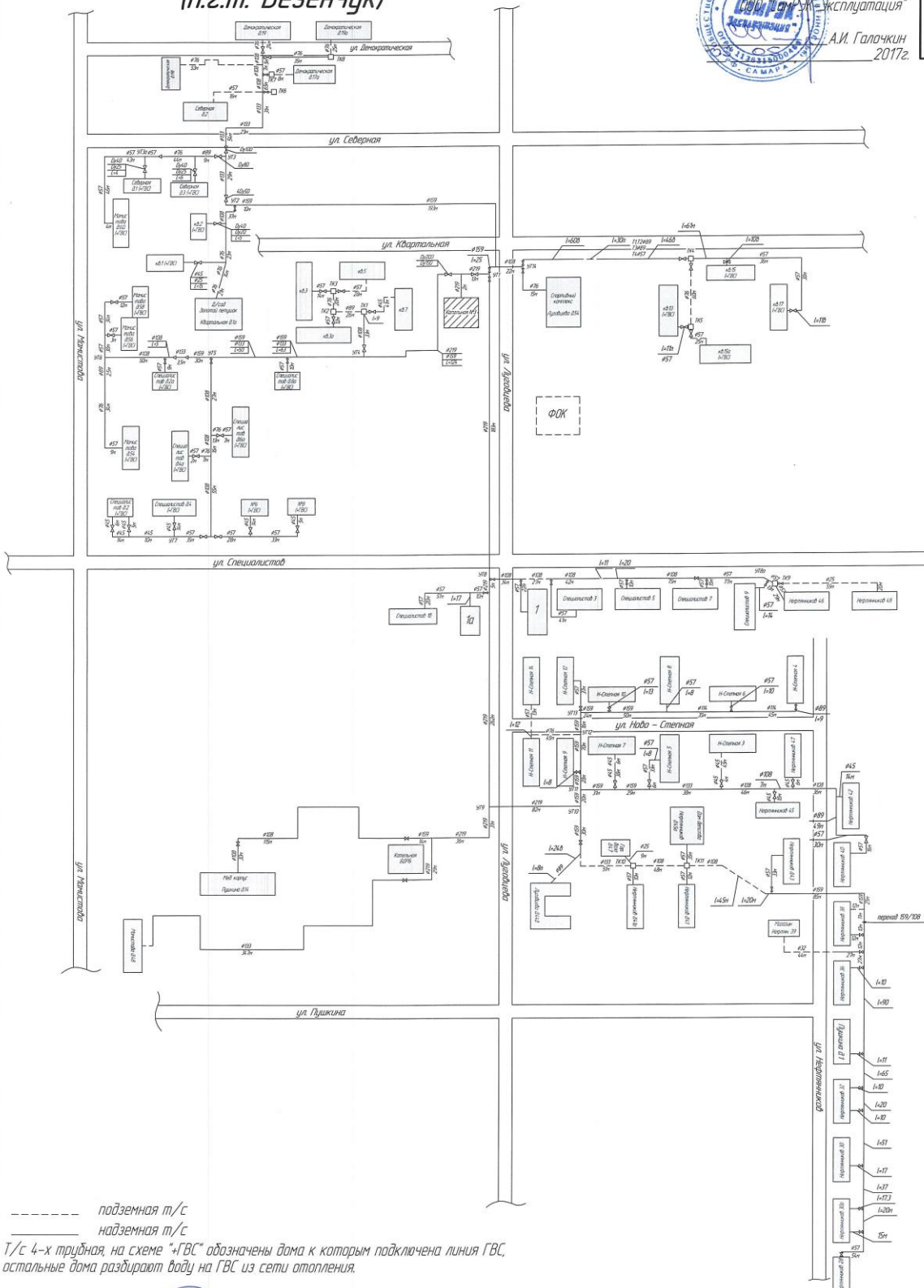


Рисунок 8 – Схема тепловых сетей котельной №1 п.г.т. Безенчук

Схема тепловой сети от котельной №4-3 (п.г.т. Безенчук)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель
директора
"СамРЭК-Эксплуатация"
А.И. Галочкин
2017г.



Согласовано:
Начальник участка №4 *С.В. Карпекин*

ООО "СамРЭК-Эксплуатация" 2017
Лист 1 из 1
Формат А1

Рисунок 9 – Схема тепловых сетей котельной №3 п.г.т. Безенчук

Схема тепловой сети от котельной №4-4

УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель
генерального директора –
Главный инженер
ООО «СамРЭК-Эксплуатация»
А.И. Воронкин
2017г.

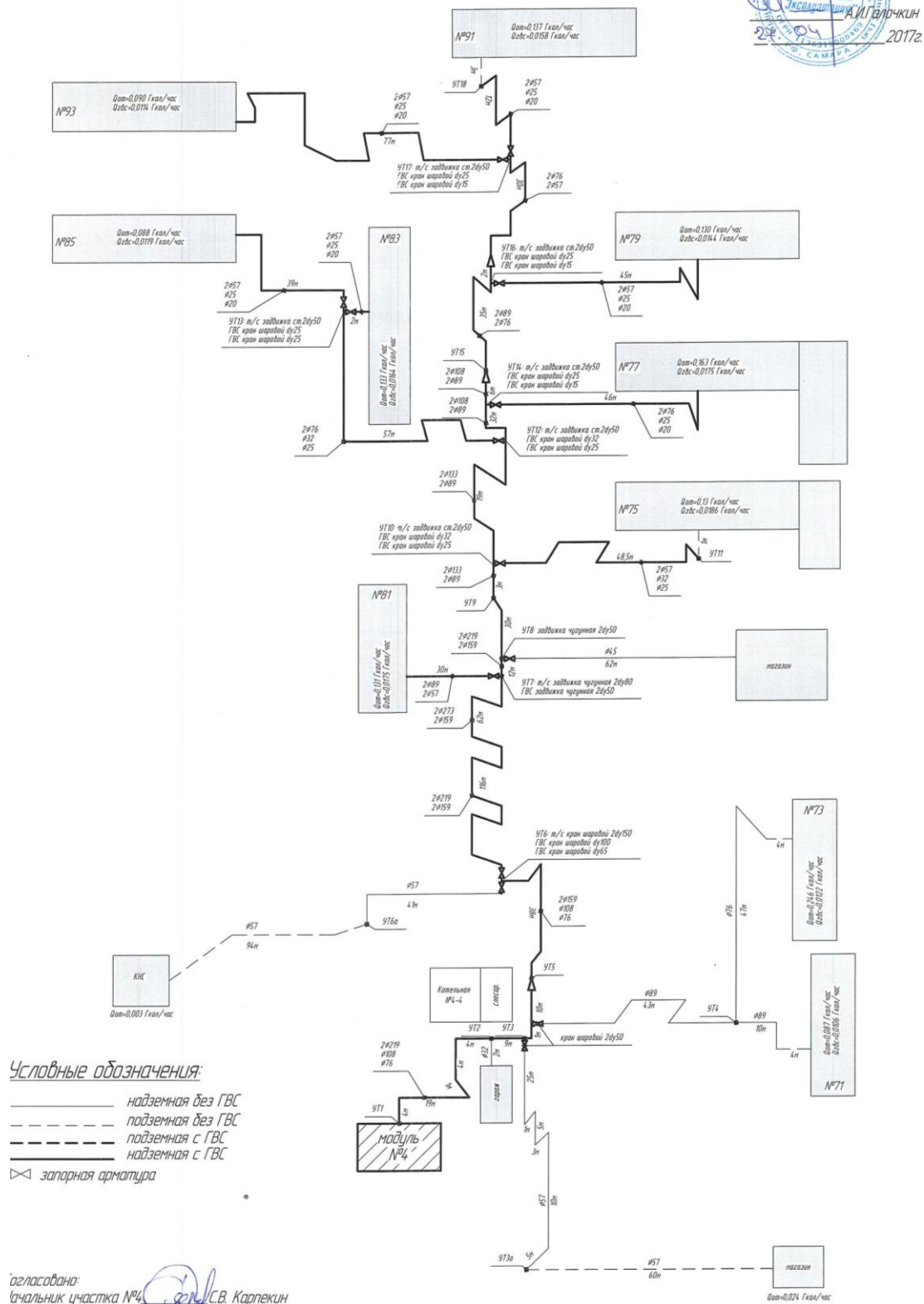


Рисунок 10 – Схема тепловых сетей котельной №4 п.г.т. Безенчук

Схема тепловых сетей от котельной №4-5

УТВЕРЖАЮ:
Первый заместитель
генерального директора –
Главный инженер
ООО "СамРЭК-Эксплуатация"
А.И.Гладочкин
2017г



Рисунок 11 – Схема тепловых сетей котельной № 4-5 п.г.т. Безенчук

«ВППШПНУЖЕ-ЖЕДНУ», ООО

Схема тепловой сети от котельной №4-6

УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель
генерального директора –
инженер
ООО «СМРЭК-Эксплуатация»
А.И. Глоцкий
2017г.

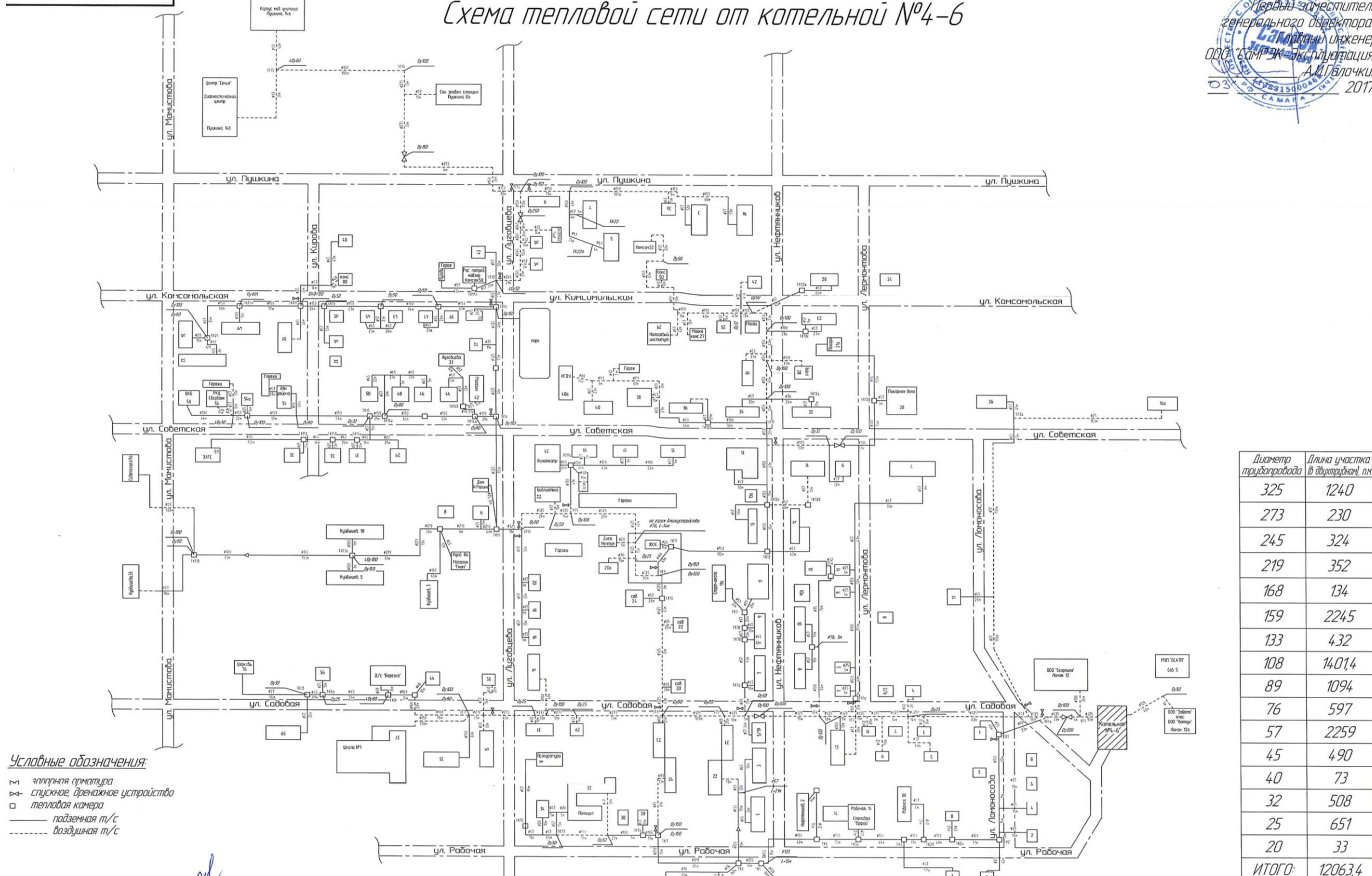


Рисунок 12 – Схема тепловых сетей котельной №4-6 п.г.т. Безенчук

Схема тепловой сети от котельной №4-7

УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель генерального
директора Главный инженер
ООО "СамРЭК-Эксплуатация"
А.И.Талочкин
"25" 01 2017г

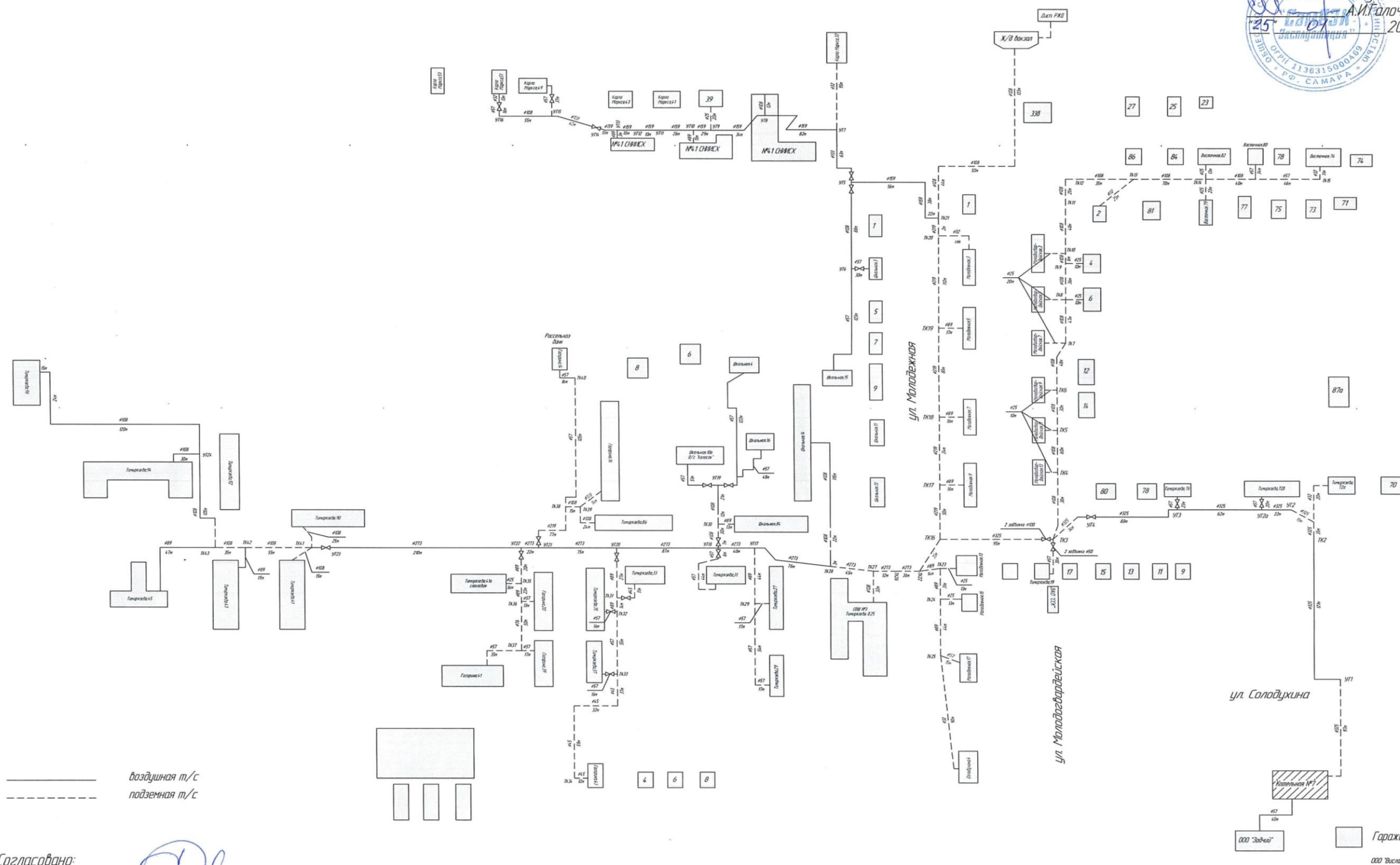
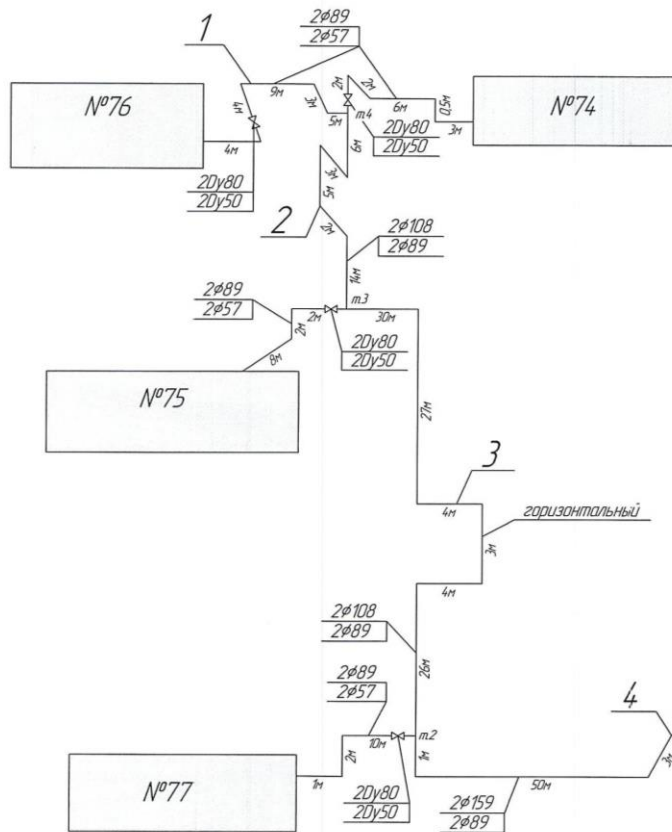


Рисунок 13 – Схема тепловых сетей котельной №4-7 п.г.т. Безенчук

ООО "СамРЭК-Эксплуатация"

Схема тепловой сети от котельной №4-8

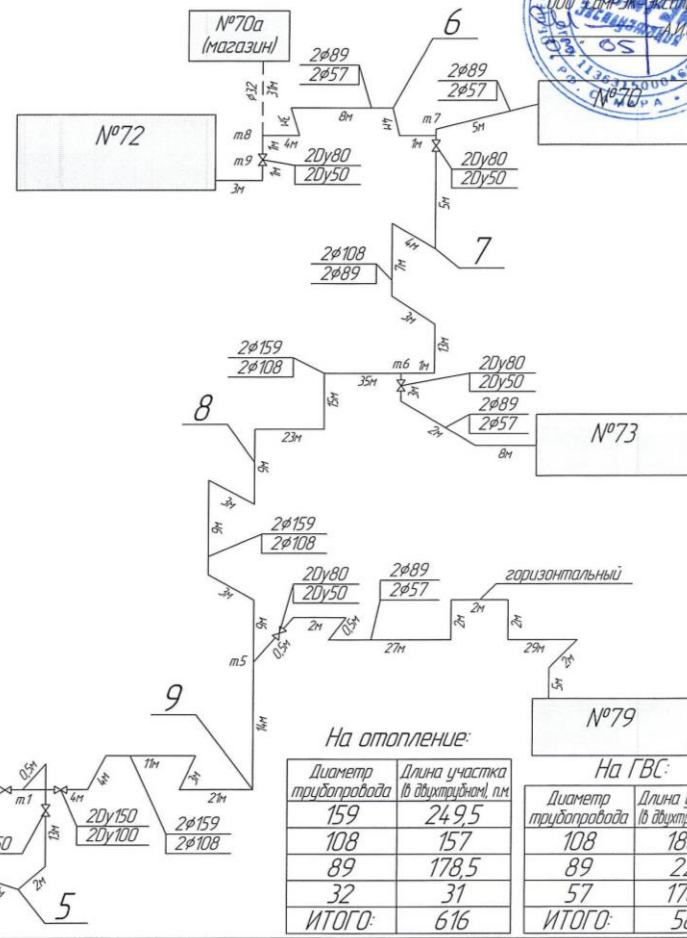


$Q_{от}=2,8458 \text{ Гкал/час}$
 $Q_{гвс}=0,346 \text{ Гкал/час}$

гласовано:
 начальник участка №4 *С.В.Карпюкин*

_____ воздушная м/с
 ----- подземная м/с

модуль
 1/8



На отопление:

Диаметр трубопровода	Длина участка в двитридном, м
159	249,5
108	157
89	178,5
32	31
ИТОГО:	616

На ГВС:

Диаметр трубопровода	Длина участка в двитридном, м
108	180,5
89	226
57	178,5
ИТОГО:	585

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	000 "СамРЭК-Эксплуатация"	Лист
------	------	----------	-------	------	---------------------------	------



Рисунок 14 – Схема тепловых сетей котельной №4-8 п.г.т. Безенчук

Схема тепловой сети от
Котельной №4-23 (с. Сосновка)

Условные обозначения:

— — — — — воздушная т/с
- - - - - подземная т/с
✕ запорная арматура

Диаметр трубопровода	Длина участка (в двухтрубном), п.м.
159	262
133	127,5
108	46
76	48
57	367
32	296,5
ИТОГО:	1147

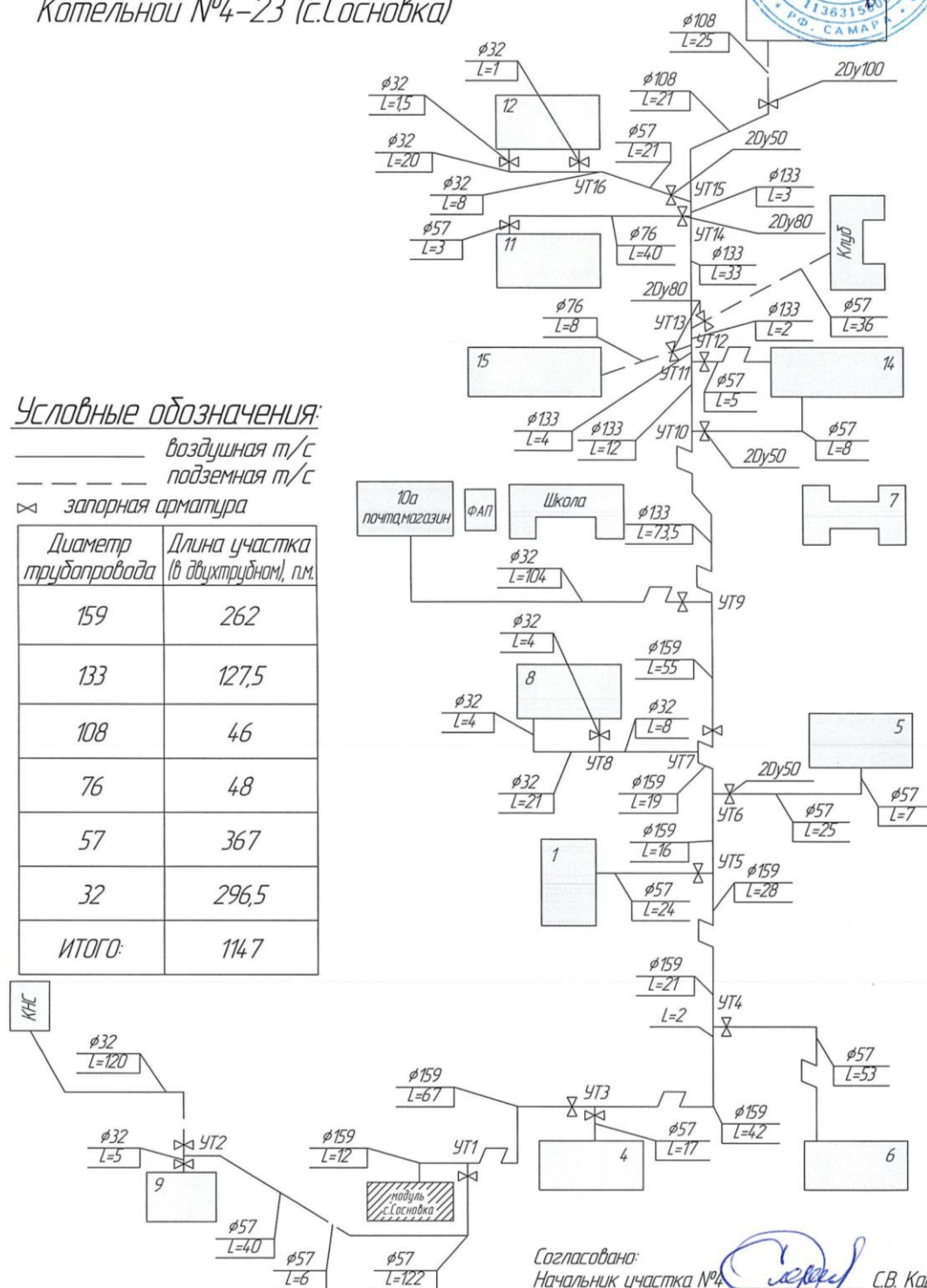


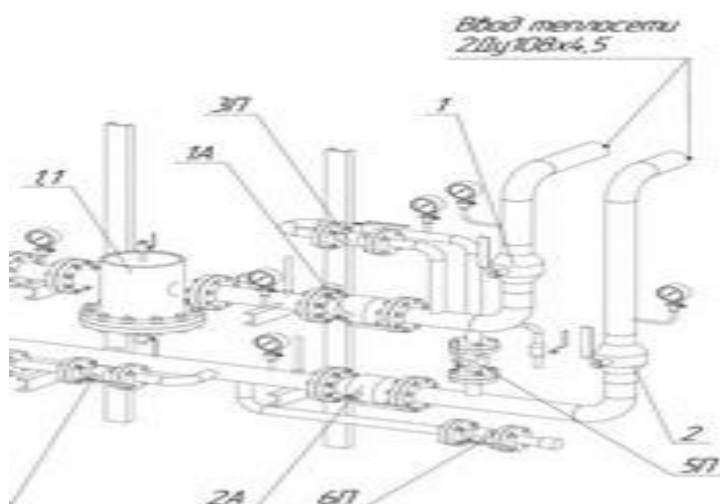
Рисунок 16 – Схема тепловых сетей котельной №4-23 п. Сосновка

1.3.2а 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.



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 ситуациях.

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.

Таблица 28 – Параметры тепловых сетей котельных ООО «СамРЭК-Эксплуатация» г.п. Безенчук

Теплоноситель	наружный диаметр, мм	Длина участка, м (в двухтруб. Исчислении)	Тип прокладки	Год ввода	Часы работы участка	Способ прокладки	Вид изоляции
Котельная №4- 1, Безенчук, Центральная, 9а							
Тепловые сети	219	85	Бесканальная	2011	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	159	143	Бесканальная	2011	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	108	728	Бесканальная	2011	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	89	147	Бесканальная	2011	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	76	114	Бесканальная	2011	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	57	784	Бесканальная	2011	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	57	62	Надземная	2011	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
ИТОГО:		2063					
котельная №4-3, Безенчук, Луговцева, 57							
Тепловые сети	219	757	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	159	314	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	159	127	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	159	33	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	125	210	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	114	78	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	108	313	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	108	270	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	89	170	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	89	24	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	76	44	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	1 063	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	108	41	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	108	10	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	89	36	Бесканальная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата

Теплоноситель	наружный диаметр, мм	Длина участка, м (в одноструб. исчислении)	Тип прокладки	Год ввода	Часы работы участка	Способ прокладки	Вид изоляции
Тепловые сети	89	28	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	89	14	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	76	20	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	76	155	Бесканальная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	57	51	Бесканальная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	57	359	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	57	91	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	25	55	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
ГВС	57	95	Бесканальная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
ГВС	108	367	Надземная	1984	4872	Подача	Стеклоткань, мин.вата
ГВС	89	367	Надземная	1984	4872	Обратка	Стеклоткань, мин.вата
ГВС	57	456	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
ГВС	57	387	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	76	338	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
ГВС	32	14	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
ГВС	32	31	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	25	68	Надземная	1984	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
		7608					
котельная №4-4, Безенчук. Степная, 1а							
Тепловые сети	219	52	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	219	193	Надземная	1991	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	159	27	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	133	20	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	108	38	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	89	29	Надземная	1991	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	89	67	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	76	45	Надземная	1991	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	76	133	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	207	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	15	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа

Теплоноситель	наружный диаметр, мм	Длина участка, м (в одноструб. исчислении)	Тип прокладки	Год ввода	Часы работы участка	Способ прокладки	Вид изоляции
Тепловые сети	89	6	Бесканальная	1991	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	76	6	Бесканальная	1991	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	57	3	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
ГВС	159	193	Надземная	1991	8400	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	89	58	Надземная	2014	8400	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	76	37	Надземная	2014	8400	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	57	60	Надземная	2014	8400	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	108	79	Надземная	2014	8400	Подача	Скорлупа
ГВС	76	79	Надземная	2014	8400	Обратка	Скорлупа
ГВС	32	104	Надземная	2014	8400	Подача	Скорлупа
ГВС	25	104	Надземная	2014	8400	Обратка	Скорлупа
ГВС	25	224	Надземная	2014	8400	Подача	Скорлупа
ГВС	20	224	Надземная	2014	8400	Обратка	Скорлупа
		1812					
котельная №4-5, Безенчук. Советская,184							
Тепловые сети	426	1302	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	325	90	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	273	1061	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	219	60	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	2019	448	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	159	367	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	159	696	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	133	444	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	108	539	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	108	1005	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	89	118	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	89	293	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	76	234	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	244	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	45	86	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа

Теплоноситель	наружный диаметр, мм	Длина участка, м (в однотруб. исчислении)	Тип прокладки	Год ввода	Часы работы участка	Способ прокладки	Вид изоляции
Тепловые сети	32	18	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	32	42	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	25	4	Надземная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	426	29	Бесканальная	2012	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	219	131	Бесканальная	2012	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	108	23	Бесканальная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	108	16	Бесканальная	2012	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	159	243	Бесканальная	2009	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	89	131	Бесканальная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	76	30	Бесканальная	1986	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
		8150,5					
котельная №4-6, Безенчук. Садовая, 1а							
Тепловые сети	325	312	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	219	286	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	159	396	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	159	788	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	133	512	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	108	228	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	108	681	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	89	177	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	89	282	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	76	12	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	76	666	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	57	346	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	57	1 000	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	45	394	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан
Тепловые сети	45	52	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	32	215	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	25	463	Бесканальная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	325	891	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	273	833	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	159	762	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата

Теплоноситель	наружный диаметр, мм	Длина участка, м (в однотруб. исчислении)	Тип прокладки	Год ввода	Часы работы участка	Способ прокладки	Вид изоляции
Тепловые сети	108	629	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	89	489	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	89	226	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	766	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	45	29	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	45	36	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	32	243	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	25	103	Надземная	1983	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	25	160	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
		12063					
котельная № 4-7, Безенчук, Солодухина, 16							
Тепловые сети	325	293	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	273	494	Надземная	2012	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	159	164	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	159	257	Надземная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	108	34	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	108	55	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	108	244	Надземная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	57	64	Надземная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	461	Надземная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	89	43	Надземная	2012	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	38	11	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	32	17	Надземная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	325	272	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	273	98	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	219	294	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	219	77	Бесканальная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	108	335	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	108	159	Бесканальная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	89	103	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	89	88	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа

Теплоноситель	наружный диаметр, мм	Длина участка, м (в одноструб. исчислении)	Тип прокладки	Год ввода	Часы работы участка	Способ прокладки	Вид изоляции
Тепловые сети	89	146	Бесканальная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	57	120	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	76	50	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	20	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	176	Бесканальная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	38	152	Бесканальная	2014	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	40	36	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	32	90	Бесканальная	2013	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	32	75	Бесканальная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	25	354	Бесканальная	1968	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
		5744					
котельная №4- 8, Безенчук, Быковского, 77в							
Тепловые сети	159	249,5	Надземная	2007	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	108	157	Надземная	2007	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	89	178,5	Надземная	2007	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	159	17,5	Надземная	2007	8400	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	108	163	Надземная	2007	8400	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	89	226	Надземная	2007	8400	Двутрубная прокладка	Скорлупа
ГВС	57	178,5	Надземная	2007	8400	Двутрубная прокладка	Скорлупа
		1170					
котельная № 4- 9, Безенчук, Быковского 66							
Тепловые сети	108	110,5	Надземная	2007	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
Тепловые сети	57	35	Надземная	2007	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа
		145,5					
котельная №4- 23, Сосновка							
Тепловые сети	32	296,5	Надземная	1977	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	57	346,0	Надземная	1977	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата

Теплоноситель	наружный диаметр, мм	Длина участка, м (в одноструб. исчислении)	Тип прокладки	Год ввода	Часы работы участка	Способ прокладки	Вид изоляции
Тепловые сети	76	40,0	Надземная	1977	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	159	429,5	Надземная	1977	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	57	68,0	Бесканальная	1977	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	76	8,0	Бесканальная	1977	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
Тепловые сети	108	25,0	Бесканальная	1977	4872	Двутрубная прокладка	Стеклоткань, мин.вата
		1147,0					
Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница", Безенчук							
Тепловые сети		1428	Надземная/ подземная	2003	4872	Двутрубная прокладка	Скорлупа

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

Запорная арматура на тепловых сетях установлена в тепловых камерах и павильонах. Расстояние между соседними секционирующими задвижками определяет время опорожнения и заполнения участка, следовательно, влияет на время ремонта и восстановления участка тепловой сети. При возникновении аварии или инцидента величина отключенной тепловой нагрузки также зависит от количества и места установки секционирующих задвижек.

Сведения о количестве, типе и месте расположения установленной запорной арматуры приведены в таблице 29.

Таблица 29 - Перечень запорной арматуры

№ участка	Диаметр, мм	Наличие и тип запорно-регулирующей арматуры
Котельная № 4-1		
УТ1	50	2
УТ2	150	4
УТ3	100	2
УТ4	80	2
УТ5	65	2
УТ6	100	2
УТ7	80	2
УТ8	100	4
УТ9	80	2
УТ10	65	2
УТ11	50	2
Котельная № 4-3 отопление		
УТ1	200	4
	150	2
ТК4	80	4
ТК 5	50	4
УТ9	150	4
УТ10	150	2
УТ11	150	2
УТ12	150	2
	80	2
ТК9	20	2
ТК 1	40	2
ТК2	50	2
ТК 3	50	4
ТК6	50	2
ТК 7	50	2
ТК10	50	2
	20	2
ТК11	50	2
УТ13	50	2
УТ14	100	2
	80	
УТ7	50	4
УТ6	80	2
УТ5	50	2
УТ8	100	2

УТ8а	50	2
УТ3	100	2
	80	2
УТ3а	40	2
УТ2	50	4
УТ4	100	2
Котельная № 4-3 ГВС		
УТ2	100	2
	50	2
УТ3а	25	2
УТ5	100	2
УТ7	50	4
УТ14	100	2
ТК4	80	2
ТК5	50	2
Котельная №4- 4 отопление		
УТ3	50	2
УТ3	50	2
УТ6	50	2
УТ6	150	2
УТ7	80	2
УТ8	50	2
УТ10	50	2
УТ12	50	2
УТ13	50	4
УТ14	50	2
УТ16	50	2
УТ17	50	4
Котельная №4- 4 ГВС		
УТ6	100	1
УТ6	65	1
УТ7	50	2
УТ10	32	1
УТ10	25	1
УТ12	32	1
УТ12	25	1
УТ13	25	2
УТ13	20	2
УТ14	25	1
УТ14	15	1
УТ16	15	2
УТ17	25	1
УТ17	15	1
Котельная №4- 5		
УТ1а	80	2
УТ1	400	2
УТ2	400	2
УТ2а	100	2
УТ3	400	2
УТ3	250	2
УТ4	50	2
УТ4а	80	2
УТ5	100	2
УТ5а	100	2
УТ6	100	2
УТ6а	80	2
УТ6а	250	2
УТ6б	80	2
УТ7	100	2
УТ7а	80	2

УТ8	80	2
УТ8а	80	2
УТ8б	100	2
УТ8в	100	2
УТ9	300	2
УТ10а	100	2
УТ10а	50	2
УТ11	250	2
УТ11	150	2
УТ12	100	2
УТ12а	80	4
УТ13	100	2
УТ13а	80	2
УТ13б	80	2
УТ13б	100	2
УТ14	100	2
УТ14а	100	2
УТ15	150	2
УТ15а	200	2
УТ16	100	2
УТ16а	100	2
УТ17	80	2
УТ17а	80	2
УТ18	80	2
УТ18а	100	4
УТ19	100	2
УТ20	80	2
УТ21	80	2
УТ22	100	2
УТ23	100	2
УТ24	100	2
УТ24а	100	2
УТ25	50	2
УТ26	100	2
УТ27	150	2
УТ27	100	2
УТ28	100	4
УТ29	150	2
УТ29б	150	2
ТК2	200	2
ТК2	250	2
ТК3	100	2
ТК4	50	2
ТК6	150	4
ТК7	80	2
ТК8	100	2
ТК8	80	2
ТК9	80	2
ТК10	150	2
ТК10	50	2
УТ30	100	2
УТ30а	50	2
УТ30а	40	2
УТ30а	15	2
УТ30б	80	2
УТ30в	32	2
Врезка на ул. Советская 95а	80	2
Врезка на ул. Советская 95а(баня)	40	2
УТ31а	100	2

УТ32	32	2
УТ33	100	2
Котельная №4- 6		
УТ15	80	4
УТ14	100	2
УТ13	250	2
УТ8	300	2
	150	4
УТ12	50	2
УТ18	150	2
	25	2
УТ10	50	2
УТ3	100	4
УТ9	100	2
ТК12	50	2
ТК12а	50	2
ТК12в	80	2
	50	2
УТ11	150	2
	100	2
УТ7	100	2
	80	2
УТ6	200	2
	80	2
УТ5	80	2
УТ4	100	4
УТ1	300	2
	100	2
ТК1а	150	2
Тк2	50	2
	50	2
ТК12д	50	2
ТК12г	50	2
ТК12е	50	2
	32	2
ТК19	50	2
ТК20	40	2
	80	2
ТК20а	100	2
ТК16	80	2
ТК14	150	2
ТК14Г	80	2
ТК15	50	2
ТК15а	32	2
ТК15б	32	2
ТК15в	50	2
	32	2
ТК16	100	2
	25	2
ТК17	50	4
ТК8	80	4
ТК8а	25	2
ТК8б	50	2
ТК13а	150	2
	100	2
ТК13б	100	2
	80	2
ТК14а	80	2

TK146	25	2
TK11a	80	2
	32	2
TK10	50	2
TK9a	40	2
TK96	40	2
TK9в	40	2
TK9	50	2
TK23	50	2
TK24	40	2
TK1a		2
TK1	32	2
TK2	32	2
TK2a	40	2
TK26	50	2
TK3	32	2
TK3a	80	2
TK4	32	2
TK5	100	2
TK6	150	2
	40	2
TK7	100	4
TK7a	32	2
TK76	20	2
TK7в	32	2
TK13	150	2
	25	2
Котельная № 4-8 (отопление)		
УТ1	150	4
УТ2	80	2
УТ3	80	2
УТ4	80	2
Врезка на ул. Быковского 76	80	2
УТ5	80	2
УТ6	80	2
УТ7	80	2
УТ9	80	2
Котельная №4- 8(ГВС)		
УТ1	100	2
УТ2	80	2
УТ3	50	2
УТ4	50	2
Врезка на ул. Быковского 76	50	2
УТ5	50	2
УТ6	50	2
УТ7	50	2
УТ9	50	2
Котельная №4- 9		
УТ-1	50	2
УТ-2	50	2
Котельная 4-23 п. Сосновка		
УТ1	50	2
УТ2	30	4
УТ3	150	2
	50	2
УТ4	50	2
УТ5	50	2
УТ6	50	2
УТ7	150	2
УТ8	30	2

УТ9	30	2
УТ10	50	2
УТ11	50	2
УТ12	80	2
УТ13	80	2
УТ14	80	2
УТ15	50	2
УТ16	30	4
УТ15- дом 13	100	2
Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница"		
УТ1	50	2
УТ2	30	4
УТ3	150	25
	50	2
УТ4	50	2
УТ5	50	2
УТ6	50	2
УТ7	150	2
УТ8	30	2
УТ9	30	2
УТ10	50	2
УТ11	50	2
УТ12	80	2
УТ13	80	2
УТ14	80	2
УТ15	50	2
УТ16	30	4
УТ15 дом,13	100	2

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных прямыми, воздуховыпускными и сливными устройствами. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приемка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

При надземной прокладке трубопроводов тепловых сетей для обслуживания арматуры предусмотрены стационарные площадки с ограждениями и лестницами.

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

При наладке систем централизованного теплоснабжения за основу принимают проектный режим отпуска теплоты. Однако, при изменении проектных условий в системе теплоснабжения - отношения суммарного среднечасового расхода теплоты на горячее водоснабжение к суммарному максимальному расходу теплоты на отопление, расчетной температуры наружного воздуха, оборудования тепловых пунктов и т.п. – проектный режим должен быть откорректирован с учетом этих изменений и разработан новый график температур сетевой воды.

Централизованное качественное регулирование по отопительному графику предусмотрено для двухтрубных водяных сетей с преобладающей тепловой нагрузкой на отопление и вентиляцию. При наличии нагрузки на горячее водоснабжение график температур воды в подающей линии в теплый период отопительного сезона спрямляют так, чтобы была обеспечена необходимая температура потребляемой горячей воды.

При одновременной подаче теплоты на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых районов вентиляционную тепловую нагрузку при выборе режима регулирования не учитывают. На выбор режима регулирования нагрузка горячего водоснабжения может влиять при определенных схемах тепловых пунктов.

Регулирование отпуска теплоты по повышенному температурному графику предусмотрено в закрытых схемах теплоснабжения жилых районов, когда не менее 80 % жилых зданий имеет примерно одинаковое соотношение нагрузок горячего водоснабжения и отопления (характерные потребители). При этом на вводах потребителей устанавливают дроссельные диафрагмы или другие балансировочные устройства.

При соотношении среднечасового расхода теплоты на горячее водоснабжение и расчетного расхода теплоты на отопление α , лежащего в пределах от 0,1 до 0,2 – 0,3, вводят повышенный скорректированный температурный график. При $\alpha < 0,1$ можно не учитывать влияние водоразбора на режим отопления. При $\alpha > 0,2 - 0,3$ следует учитывать величину водоразбора при гидравлическом расчете подающей линии тепловой сети и применять пониженный скорректированный график температур.

Если в системе теплоснабжения не удастся выделить группу характерных

потребителей, то на вводах диаграммы не устанавливают, а влияние водоразбора компенсируют расходом сетевой воды.

График температуры воды при центральном качественном регулировании по совместной нагрузке отопления и горячего водоснабжения рассчитывают в зависимости от значения среднечасового расхода теплоты на горячее водоснабжение к суммарному максимальному часовому расходу теплоты на отопление жилых зданий района (города).

При расчете графиков температур принимают:

- начало и конец отопительного периода при температуре наружного воздуха $t_n = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- температуру внутреннего воздуха отапливаемых зданий для жилых районов $t_b = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ при расчетной температуре для отопления $t_{n,p} \geq -30\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $t_b = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ при расчетной температуре для отопления $t_{n,p} < -30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Тепловыделения в зданиях, а также отличие внутренней температуры воздуха в помещениях от принятой при построении графика центрального регулирования учитывают в схеме местного регулирования систем теплопотребления.

При расчете графика температуры воды в подающем трубопроводе следует вводить поправку, учитывающую влияние ветра (при скорости его V_b более 5 м/с) на тепловые потери здания. С учетом этой поправки температура воды в подающем трубопроводе $t_{n(b)}$ должна быть равной:

Отопительный график качественного регулирования.

При качественном регулировании отпуска теплоты для отопительных систем график температур воды до и после элеватора и температуры воды, поступающей в тепловую сеть из отопительной системы, строят по результатам расчета по формулам:

Для систем отопления, оборудованных наиболее распространенными типами конвективно-излучающих нагревательных приборов в показателе степени $n = 0,25$. Для систем теплопотребления, оборудованных конвективно-излучающими приборами и подключенных к тепловой сети непосредственно, $U_p = 0$ и $t_3 = t_1$.

Регулирование отпуска тепла в тепловые сети осуществляется по графику 95/70.

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 г.п. Безенчук соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурные графики отпуска тепловой энергии от всех котельных, действующих на территории п.г.т. Безенчук, 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 г.п. Безенчук 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 г.п. Безенчук не предоставлена. Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, 5 часов.

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

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

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

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.

Под термином «летний ремонт» имеется в виду плановопредупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период.

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

ООО «СамРЭК-Эксплуатация» проходят процедуру утверждения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя.

Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго №325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Результаты расчета представлены в таблицах 30-34.

Таблица 30 – Расчет нормативных потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям от котельной №1.

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика, м2	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
кот 1, Безенчук, Центральная, 9а																		
	219	170	Пенополиуретан в оцинкованной оболочке	Бесканальная	2011	95/70	1,15	76,75	37,23	5,78	вода	Двутрубная прокладка	0,0075	4872	36,56	70,4	3,61	40,2
	159	286	Пенополиуретан в оцинкованной оболочке	Бесканальная	2011	95/70	1,15	61,3	45,5	5,148	вода	Двутрубная прокладка	0,01	4872	49,11	62,7	3,22	52,3
	108	1456	Пенополиуретан в оцинкованной оболочке	Бесканальная	2011	95/70	1,15	46,6	157,24	11,648	вода	Двутрубная прокладка	0,038	4872	189,94	141,87	7,28	197,2
	89	294	Пенополиуретан в оцинкованной оболочке	Бесканальная	2011	95/70	1,15	41,8	26,166	1,56	вода	Двутрубная прокладка	0,007	4872	34,46	18,98	0,97	35,4
	76	228	Пенополиуретан в оцинкованной оболочке	Бесканальная	2011	95/70	1,15	38,1	17,328	0,89	вода	Двутрубная прокладка	0,005	4872	24,34	10,84	0,56	24,9
	57	1568	Пенополиуретан в оцинкованной оболочке	Бесканальная	2011	95/70	1,2	32,4	89,376	2,2	вода	Двутрубная прокладка	0,029	4872	142,23	26,74	1,37	143,6
	57	62	Пенополиуретан в оцинкованной оболочке	Подача	2011	95/70	1,2	18,5	3,534	0,087	Вода	Двутрубная прокладка	0,0013	4872	6,7	1,06	0,0543	6,8
	57	62	Пенополиуретан в оцинкованной оболочке	Обратка	2011	95/70	1,2	15,76	3,534	0,087	вода	Двутрубная прокладка	0,0011	4872	5,71	1,06	0,0543	5,8
													0,098		489,05		17,12	
кот 3, Безенчук, Луговцева, 57 (отопление)																		
	219	757	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,15	57,4	165,8	25,738	вода	Двутрубная прокладка	0,05	4872	243,4	313,5	16,1	259,5
	219	757	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,15	50,5	165,8	25,738			0,043	4872	214,14	313,5	16,1	230,2
	159	314	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,15	47,8	49,9	5,652	вода	Двутрубная прокладка	0,0172	4872	84,03	68,8	3,53	87,6

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика, м2	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	159	314	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,15	41,8	49,9	5,652	вода	Двухтрубная прокладка	0,0151	4872	73,6	68,8	3,53	87,6
	159	127	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,15	30,3	20,193	2,286	вода	Двухтрубная прокладка	0,0044	4872	21,58	27,84	1,43	77,1
	159	127	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,15	25,9	20,193	2,286	вода	Двухтрубная прокладка	0,0037	4872	18,42	27,84	1,43	23,0
	159	33	Стеклоткань, мин.вата	Подача	2014	95/70	1,15	30,3	5,247	0,594	вода	Двухтрубная прокладка	0,0011	4872	5,61	7,23	0,37	19,9
	159	33	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	2014	95/70	1,15	25,9	5,247	0,594	вода	Двухтрубная прокладка	0,00098	4872	4,78	7,23	0,37	6,0
	125	210	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	45,6	27,93	2,52	вода	Двухтрубная прокладка	0,011	4872	55,96	30,7	1,57	5,2
	125	210	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,2	39,2	27,93	2,52	вода	Двухтрубная прокладка	0,0098	4872	48,1	30,7	1,57	57,5
	114	78	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	40,8	8,892	0,624	вода	Двухтрубная прокладка	0,0038	4872	18,6	7,6	0,39	49,7
	114	78	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,2	34,8	8,892	0,624	вода	Двухтрубная прокладка	0,0032	4872	15,9	7,6	0,39	19,0
	108	313	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	40,8	33,804	2,504	вода	Двухтрубная прокладка	0,0153	4872	74,6	30,5	1,57	16,3
	108	313	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,2	34,8	33,804	2,504	вода	Двухтрубная прокладка	0,013	4872	63,8	30,5	1,57	76,2
	108	270	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,2	25,1	29,16	2,16	вода	Двухтрубная прокладка	0,008	4872	39,6	26,3	1,35	65,4
	108	270	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,2	21,4	29,16	2,16	вода	Двухтрубная прокладка	0,007	4872	33,8	26,3	1,35	41,0
	89	170	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	36,14	15,13	0,901	вода	Двухтрубная прокладка	0,0073	4872	35,9	10,97	0,56	35,2
	89	170	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,2	31,2	15,13	0,901	вода	Двухтрубная прокладка	0,0064	4872	31,01	10,97	0,56	36,5
	89	24	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,2	22,7	2,136	0,127	вода	Двухтрубная прокладка	0,0007	4872	3,184	1,54	0,077	31,6
	89	24	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,2	19,2	2,136	0,127	вода	Двухтрубная прокладка	0,00055	4872	2,7	1,54	0,077	3,3
	76	44	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	20,3	3,344	0,172	вода	Двухтрубная прокладка	0,0011	4872	5,21	2,1	0,11	2,8

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно-м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика, м2	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	76	44	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	17,08	3,344	0,172	вода	Двухтрубная прокладка	0,0009	4872	4,4	2,1	0,11	5,3
	57	1063	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,2	18,5	60,591	0,15	вода	Двухтрубная прокладка	0,024	4872	114,8	18,13	0,93	4,5
	57	1063	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,2	15,8	60,591	0,15	вода	Двухтрубная прокладка	0,02	4872	97,96	18,13	0,93	115,7
	57	70	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	18,5	3,99	0,098	вода	Двухтрубная прокладка	0,0015	4872	7,56	1,2	0,0613	98,9
	57	70	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	15,8	3,99	0,098	вода	Двухтрубная прокладка	0,0013	4872	6,45	1,2	0,0613	7,6
	45	68	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	16,06	3,06	0,0884	вода	Двухтрубная прокладка	0,0013	4872	6,4	1,076	0,0533	6,5
	45	68	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	13,6	3,06	0,0884	вода	Двухтрубная прокладка	0,0011	4872	5,4	1,076	0,0533	6,5
	133	780	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,2	53,6	103,74	9,36	вода	Двухтрубная прокладка	0,024	4872	117,05	114,0	5,86	5,5
	108	66	Стеклоткань, мин.вата	Бесканальная	1984	95/70	1,2	72,8	7,128	0,528	вода	Двухтрубная прокладка	0,00276	4872	13,5	6,43	0,33	122,9
	108	82	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,5	46,6	8,856	0,656	вода	Двухтрубная прокладка	0,0022	4872	10,7	7,99	0,41	13,8
	108	20	Пенополиуретан	Бесканальная	2013	95/70	1,5	46,6	2,16	0,16	вода	Двухтрубная прокладка	0,00054	4872	2,6	1,94	0,1	11,1
	89	72	Стеклоткань, мин.вата	Бесканальная	1984	95/70	1,5	66,03	6,4	0,38	вода	Двухтрубная прокладка	0,0027	4872	13,12	4,64	0,24	2,7
	89	56	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,5	41,84	4,98	0,297	вода	Двухтрубная прокладка	0,00134	4872	6,56	3,61	0,19	13,4
	89	28	Пенополиуретан	Бесканальная	2013	95/70	1,5	41,84	2,349	0,15	вода	Двухтрубная прокладка	0,00067	4872	3,28	1,8	0,09	6,8
	76	40	Стеклоткань, мин.вата	Бесканальная	2014	95/70	1,5	38,1	3,04	0,156	вода	Двухтрубная прокладка	0,00088	4872	4,27	1,9	0,098	4,4

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубнои, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика, м2	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	76	310	Пенополиуретан	Бесканальная	1984	95/70	1,5	61,3	23,56	1,201	вода	Двутрубная прокладка	0,0109	4872	53,23	14,73	0,756	54,0
	57	102	Стеклоткань, мин.вата	Бесканальная	1984	95/70	1,5	53,6	5,814	0,143	вода	Двутрубная прокладка	0,00314	4872	15,3	1,74	0,09	15,4
	57	718	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,5	32,4	40,926	1,01	вода	Двутрубная прокладка	0,0134	4872	65,12	12,24	0,63	65,8
	57	182	Пенополиуретан	Бесканальная	2013	95/70	1,5	32,7	10,374	0,255	вода	Двутрубная прокладка	0,0034	4872	16,5	3,103	0,16	16,7
	25	110	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,5	24,9	2,86	0,066	вода	Двутрубная прокладка	0,0016	4872	7,68	0,803	0,0413	7,7
													0,3403		1665,8		65,2	1731,0
кот №4-3, Безенчук, Луговцева, 57 (ГВС)																		
	57	190	Стеклоткань, мин.вата	Бесканальная	1984	95/70	1,5	58,2	10,83	10,83	вода	Двутрубная прокладка	0,0064	4872	30,98	3,24	0,19	31,17
	108	367	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	44,1	39,626	2,94	вода	Двутрубная прокладка	0,019	4872	94,71	35,76	2,07	96,78
	89	367	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,2	33,5	32,663	1,95	вода	Двутрубная прокладка	0,015	4872	71,96	23,7	1,4	73,36
	57	456	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	30,9	25,992	0,64	вода	Двутрубная прокладка	0,17	4872	82,51	7,8	0,45	82,96
	57	456	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,2	25,9	25,992	0,64	вода	Двутрубная прокладка	0,0142	4872	69,27	7,8	0,45	69,72
	57	387	Стеклоткань, мин.вата	Подача	2013	95/70	1,2	20,03	22,059	0,54	вода	Двутрубная прокладка	0,0093	4872	45,3	6,6	0,39	45,69
	57	387	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	2013	95/70	1,2	17,04	22,059	0,54	вода	Двутрубная прокладка	0,0079	4872	38,57	6,6	0,39	38,96
	76	338	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	35,9	25,668	1,32	вода	Двутрубная прокладка	0,015	4872	71,04	16,06	0,92	71,96
	76	338	Стеклоткань, мин.вата15,5	Обратка	1984	95/70	1,2	30,53	25,688	1,32	вода	Двутрубная прокладка	0,0124	4872	60,34	16,06	0,92	61,26
	32	14	С12,8теклоткань23,8, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	23,76	0,448	0,0084	вода	Двутрубная прокладка	0,0004	4872	1,94	0,102	0,006	1,946
	32	14	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,2	19,43	0,448	0,0084	вода	Двутрубная прокладка	0,0003	4872	1,6	0,102	0,006	1,606

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно-м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика, м2	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	32	31	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,2	15,5	0,992	0,0186	вода	Двухтрубная прокладка	0,0006	4872	2,8	0,23	0,0131	2,8131
	32	31	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,2	12,8	0,992	0,0186	вода	Двухтрубная прокладка	0,0005	4872	2,31	0,23	0,0131	2,3231
	25	68	Стеклоткань, мин.вата	Подача	1984	95/70	1,2	23,8	1,768	0,041	вода	Двухтрубная прокладка	0,002	4872	9,44	0,5	0,03	9,47
	25	68	Стеклоткань, мин.вата	Обратка	1984	95/70	1,2	19,4	1,768	0,041	вода	Двухтрубная прокладка	0,002	4872	7,72	0,5	0,03	7,75
													0,121		590,5	125,2	7,24	597,74
Котельная №4-4, Степная, 1а (отопление)																		
	219	52	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,15	37,95	11,4	1,77	вода	Двухтрубная прокладка	0,0023	4872	11,21	21,5	1,1	12,31
	219	52	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,15	32,53	11,4	1,77	вода	Двухтрубная прокладка	0,002	4872	9,74	21,5	1,1	10,84
	219	193	Скорлупа	Подача	1991	95/70	1,15	43,7	42,3	6,6	вода	Двухтрубная прокладка	0,0097	4872	47,26	79,9	4,1	51,36
	219	193	Скорлупа	Обратка	1991	95/70	1,15	36,61	42,3	6,6	вода	Двухтрубная прокладка	0,0081	4872	39,46	79,95,92	4,1	43,56
	159	27	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,15	30,32	4,3	0,486	вода	Двухтрубная прокладка	0,00094	4872	4,58	5,92	0,304	4,88
	159	27	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,15	25,9	4,3	0,486	вода	Двухтрубная прокладка	0,0008	4872	3,90	5,92	0,304	4,20
	133	20	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	28,51	2,6	0,24	вода	Двухтрубная прокладка	0,0007	4872	3,41	2,93	0,15	3,56
	133	20	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,12	24,56	2,6	0,24	вода	Двухтрубная прокладка	0,0006	4872	2,92	2,93	0,15	3,07
	108	38	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	25,1	4,1	0,304	вода	Двухтрубная прокладка	0,00114	4872	5,55	3,7	0,19	5,74
	108	38	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	21,4	4,1	0,304	вода	Двухтрубная прокладка	0,00098	4872	4,77	3,7	0,19	4,96
	89	29	Скорлупа	Подача	1991	95/70	1,2	25,45	2,6	0,154	вода	Двухтрубная прокладка	0,00088	4872	4,29	1,88	0,096	4,38
	89	29	Скорлупа	Обратка	1991	95/70	1,2	21,05	2,6	0,154	вода	Двухтрубная прокладка	0,00073	4872	3,56	1,88	0,096	3,65

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно-м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика,	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	89	67	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	22,7	5,96	0,36	вода	Двухтрубная прокладка	0,0018	4872	8,77	4,3	0,222	8,99
	89	67	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	19,24	5,96	0,36	вода	Двухтрубная прокладка	0,00154	4872	7,50	4,3	0,222	7,72
	76	45	Скорлупа	Подача	1991	95/70	1,2	23,04	3,42	0,176	вода	Двухтрубная прокладка	0,00124	4872	6,04	2,1	0,11	6,15
	76	45	Скорлупа	Обратка	1991	95/70	1,2	19,2	3,42	0,176	вода	Двухтрубная прокладка	0,00103	4872	5,02	2,1	0,11	5,13
	76	133	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	20,3	10,2	0,52	вода	Двухтрубная прокладка	0,0032	4872	15,59	6,31	0,32	15,91
	76	133	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	17,1	10,2	0,52	вода	Двухтрубная прокладка	0,0027	4872	13,15	6,31	0,32	13,47
	57	297	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	18,5	11,8	0,29	вода	Двухтрубная прокладка	0,0046	4872	22,41	3,52	0,18	22,59
	57	297	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	15,8	11,8	0,29	вода	Двухтрубная прокладка	0,0039	4872	19,00	3,52	0,18	19,18
	57	15	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,2	18,5	0,86	0,021	вода	Двухтрубная прокладка	0,00033	4872	1,61	0,26	0,0131	1,62
	57	15	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,2	15,8	0,86	0,021	вода	Двухтрубная прокладка	0,00028	4872	1,36	0,26	0,0131	1,38
	89	6	Скорлупа	бесканальная	1991	95/70	1,15	44,7	1,07	0,0636	вода	Двухтрубная прокладка	0,0003	4872	1,46	0,77	0,04	1,50
	76	6	Скорлупа	бесканальная	1991	95/70	1,15	36,24	0,912	0,0168	вода	Двухтрубная прокладка	0,0025	4872	12,18	0,57	0,03	12,21
	57	6	Скорлупа	бесканальная	2014	95/70	1,15	32,38	0,342	0,0084	вода	Двухтрубная прокладка	0,001117	4872	5,44	0,1	0,0053	5,45
	45	62	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	18,5	2,79	0,081	вода	Двухтрубная прокладка	0,00033	4872	1,61	0,26	0,0131	1,62
	45	62	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	15,8	2,79	0,081	вода	Двухтрубная прокладка	0,00028	4872	1,36	0,26	0,0131	1,38
		2210											0,054017				13,672	276,84
Котельная №4-4, Степная, 1а (ГВС)																		
	159	193	Скорлупа	Подача	1991	95/70	1,15	32,5	30,7	3,5	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0072	8400	60,48	72,954	3,9	64,38

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно-м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	159	193	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,15	27,9	30,7	3,5	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0061	8400	51,24	72,954	3,9	55,14
	89	58	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	19,1	5,2	0,31	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,001329	8400	11,16	6,455	0,34	11,5036
	89	58	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	16,3	5,2	0,31	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0011	8400	9,24	6,455	0,34	9,58
	76	76,5	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	17,8	2,8	0,14	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0008	8400	6,72	3,03	0,16	6,88
	76	76,5	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	15,2	2,8	0,14	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0007	8400	5,88	3,03	0,16	6,04
	57	60	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	15,4	3,42	0,084	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0011	8400	9,24	1,76	0,094	9,334
	57	60	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	13,1	3,42	0,084	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0009	8400	7,56	1,76	0,094	7,654
	108	39,5	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	20,4	8,53	0,632	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,002	8400	16,80	13,27	0,71	17,51
	76	39,5	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	15,2	6,0	0,31	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,00144	8400	12,10	6,47	0,345	12,441
	32	104	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	11,7	3,3	0,0624	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0015	8400	12,60	1,31	0,069	12,669
	25	104	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	9,9	2,7	0,0624	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0012	8400	10,08	1,31	0,069	10,149
	25	224	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	11,73	5,8	0,134	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0031	8400	26,04	2,82	0,15	26,19
	21	224	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	9,9	4,7	0,134	ГВС	Двухтрубная прокладка	0,0026	8400	21,84	2,82	0,15	21,99
		1414											0,0312		262,7	196,41	10,46	271,46

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно-м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика,	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Котельная №4-5, Советская,184																		
	426	1302	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,15	10072	554,65	175,77	вода	Двухтрубная прокладка	0,15	4872	730,8	2140,9	109,8	840,6
	426	1302	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,15	89,4	554,65	175,77	вода	Двухтрубная прокладка	0,13	4872	633,4	2140,9	109,98	743,3
	325	90	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,15	76,3	29,25	6,75	вода	Двухтрубная прокладка	0,008	4872	39,0	82,21	4,2	43,2
	325	90	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,15	66,4	29,25	6,75	вода	Двухтрубная прокладка	0,007	4872	34,1	82,21	4,2	38,3
	273	1061	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,15	66,8	289,65	56,233	вода	Двухтрубная прокладка	0,081	4872	394,6	684,91	35,18	429,8
	273	1061	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,15	58,5	289,65	56,233	вода	Двухтрубная прокладка	0,071	4872	345,9	684,91	35,18	381,1
	219	60	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,15	57,4	13,14	2,04	вода	Двухтрубная прокладка	0,004	4872	19,5	24,84	1,27	20,8
	219	60	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,15	50,5	13,14	2,04	вода	Двухтрубная прокладка	0,004	4872	19,5	24,84	1,27	20,8
	219	448	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,15	176,6	904,5	2329,6	вода	Двухтрубная прокладка	0,091	4872	443,4	28374,53	1457,6	1901,0
	219	448	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,15	155,6	904,51	2329,6	вода	Двухтрубная прокладка	0,08	4872	389,8	28374,53	1457,6	1847,4
	159	367	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,15	47,7	58,4	6,6	вода	Двухтрубная прокладка	0,02	4872	97,4	80,46	4,1	101,5
	159	367	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,15	41,84	58,4	6,6	вода	Двухтрубная прокладка	0,017	4872	82,8	80,46	4,1	86,9
	159	696	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,15	32,85	110,66	12,53	вода	Двухтрубная прокладка	0,026	4872	126,7	152,6	8,82	135,5
	159	696	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,15	27,98	110,66	12,53	вода	Двухтрубная прокладка	0,022	4872	107,2	152,6	8,82	116,0
	133	444	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	30,75	59,05	5,3	вода	Двухтрубная прокладка	0,016	4872	78,0	64,9	3,75	81,7
	133	444	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	26,43	59,05	5,3	вода	Двухтрубная прокладка	0,014	4872	68,2	64,9	3,75	72,0
	108	539	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	27,2	58,2	4,3	вода	Двухтрубная прокладка	0,018	4872	87,7	52,5	3,03	90,7

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коеф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	108	539	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	23,2	58,2	4,3	вода	Двутрубная прокладка	0,015	4872	73,1	52,5	3,03	76,1
	108	1005	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,2	44,14	108,5	8,04	вода	Двутрубная прокладка	0,05	4872	243,6	97,93	5,6	249,2
	108	1005	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,2	37,6	108,5	8,04	вода	Двутрубная прокладка	0,045	4872	219,2	97,93	5,6	224,8
	59	118	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,2	22,7	10,5	0,62	вода	Двутрубная прокладка	0,0032	4872	15,6	7,61	0,39	16,0
	89	118	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	19,2	10,5	0,62	вода	Двутрубная прокладка	0,0027	4872	13,2	7,61	0,39	13,5
	89	293	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	36,13	26,08	1,6	вода	Двутрубная прокладка	0,012	4872	58,5	18,91	0,97	59,4
	89	293	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,2	31,2	26,08	1,6	вода	Двутрубная прокладка	0,011	4872	53,6	18,91	0,97	54,6
	76	234	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,2	33,14	17,8	0,91	вода	Двутрубная прокладка	0,0093	4872	45,3	11,11	0,57	45,9
	76	234	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,2	28,2	17,8	0,91	вода	Двутрубная прокладка	0,0079	4872	38,5	11,11	0,57	39,1
	57	244	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,2	28,3	13,9	0,34	вода	Двутрубная прокладка	0,0083	4872	40,4	4,16	0,213	40,7
	57	244	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,2	23,9	13,9	0,34	вода	Двутрубная прокладка	0,007	4872	34,1	4,16	0,213	34,3
	45	86	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,2	25,3	3,87	0,111	вода	Двутрубная прокладка	0,00261	4872	12,7	1,36	0,07	12,8
	45	86	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,2	20,9	3,87	0,111	вода	Двутрубная прокладка	0,00215	4872	10,5	1,36	0,07	10,5
	32	18	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	14,07	0,576	0,011	вода	Двутрубная прокладка	0,0003	4872	1,5	0,131	0,068	1,5
	32	18	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	11,6	0,576	0,011	вода	Двутрубная прокладка	0,0003	4872	1,5	0,131	0,0068	1,5
	32	42	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,2	21,5	1,344	0,0252	вода	Двутрубная прокладка	0,001	4872	4,9	0,306	0,0158	4,9
	32	42	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,2	17,6	1,344	0,0252	вода	Двутрубная прокладка	0,0009	4872	4,4	0,306	0,0158	4,4

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Кэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика,	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	26	4	Скорлупа	Подача	1986	95/70	1,2	21,5	0,104	0,0024	вода	Двухтрубная прокладка	0,001	4872	4,87	0,03	0,0015	4,87
	26	4	Скорлупа	Обратка	1986	95/70	1,2	17,6	0,104	0,0024	вода	Двухтрубная прокладка	0,001	4872	4,87	0,03	0,0015	4,87
	426	58	Пенополиуретан	Бесканальная	2012	95/70	1,15	129,1	24,708	7,83	вода	Двухтрубная прокладка	0,0043	4872	20,95	95,4	4,9	25,85
	219	262	Пенополиуретан	Бесканальная	2012	95/70	1,15	76,8	57,378	8,91	вода	Двухтрубная прокладка	0,011	4872	53,59	108,5	5,57	59,16
	108	46	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1986	95/70	1,2	72,7	4,968	0,368	вода	Двухтрубная прокладка	0,002	4872	9,74	4,5	0,23	9,97
	108	32	Пенополиуретан	Бесканальная	2012	95/70	1,2	46,6	3,456	0,256	вода	Двухтрубная прокладка	0,0009	4872	41,41	3,1	0,16	41,57
	159	486	Пенополиуретан	Бесканальная	2009	95/70	1,15	61,3	77,274	8,75	вода	Двухтрубная прокладка	0,0171	4872	83,31	106,6	5,47	88,78
	89	262	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1986	95/70	1,2	66,0	23,318	1,4	вода	Двухтрубная прокладка	0,0099	4872	48,72	16,9	0,86	49,58
	76	60	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1986	95/70	1,2	61,3	4,56	0,234	вода	Двухтрубная прокладка	0,0021	4872	9,74	2,8	0,146	9,89
		16301						2121,65		5249,3			0,996		4854,97	63936,6	3289,2	8134,25

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно-м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Котельная №4-6, Садовая, 1а																		
	0,325	624	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,15	143,86	202,3	46,8	вода	Двухтрубная прокладка	0,052	4872	253,344	570	29,3	282,644
	0,219	572	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,15	108,4	125,3	19,45	вода	Двухтрубная прокладка	0,036	4872	175,392	236,9	12,2	187,592
	0,159	792	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,15	90,5	125,9	14,4	вода	Двухтрубная прокладка	0,041	4872	199,752	173,6	8,9	208,652
	0,159	1576	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,15	61,3	250,6	28,3	вода	Двухтрубная прокладка	0,056	4872	272,832	345,5	17,7	290,532
	0,133	1024	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,2	53,6	136,2	12,3	вода	Двухтрубная прокладка	0,031	4872	151,032	149,7	7,7	158,732
	0,108	456	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,2	46,6	49,2	3,65	вода	Двухтрубная прокладка	0,012	4872	58,464	44,4	2,3	60,764
	0,108	1362	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,2	72,8	147,1	10,89	вода	Двухтрубная прокладка	0,056	4872	272,832	132,7	6,8	279,632
	0,089	354	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,2	41,8	31,51	1,87	вода	Двухтрубная прокладка	0,085	4872	414,12	22,8	1,17	415,29
	0,089	564	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,2	66,02	50,2	2,98	вода	Двухтрубная прокладка	0,021	4872	102,312	36,4	1,87	104,182
	0,076	24	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,2	38,1	1,8	0,094	вода	Двухтрубная прокладка	0,00052	4872	2,53344	1,14	0,0586	2,59204
	0,076	1332	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,2	61,3	101,2	5,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,047	4872	228,984	63,27	3,25	232,234
	0,057	692	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,2	32,4	39,44	0,99	вода	Двухтрубная прокладка	0,013	4872	63,336	11,8	0,606	63,942
	0,057	2000	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,2	53,6	114	2,8	вода	Двухтрубная прокладка	0,061	4872	297,192	34,1	1,75	298,942
	0,045	788	Пенополиуретан	Бесканальная	2014	95/70	1,2	28,6	35,46	1,02	вода	Двухтрубная прокладка	0,0129	4872	62,8488	12,5	0,64	63,4888
	0,045	104	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,2	53,6	4,68	0,14	вода	Двухтрубная прокладка	0,003	4872	14,616	1,45	0,0846	14,7006
	0,032	430	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,2	43,1	13,76	0,258	вода	Двухтрубная прокладка	0,011	4872	53,592	3,1	0,161	53,753
	0,026	926	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1983	95/70	1,2	43,1	24,076	0,56	вода	Двухтрубная прокладка	0,023	4872	112,056	6,77	0,35	112,406

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно-м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	0,325	891	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1983	95/70	1,15	76,3	289,6	66,82	вода	Двухтрубная прокладка	0,078	4872	380,016	813,9	41,81	421,826
	0,325	891	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1983	95/70	1,15	66,4	289,6	66,83	вода	Двухтрубная прокладка	0,068	4872	331,296	813,9	41,81	373,106
	0,273	833	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1983	95/70	1,15	66,8	227,41	44,15	вода	Двухтрубная прокладка	0,064	4872	311,808	537,7	27,63	339,438
	0,273	833	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1983	95/70	1,15	58,5	227,41	44,15	вода	Двухтрубная прокладка	0,056	4872	272,832	537,7	27,62	300,452
	0,159	762	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1983	95/70	1,15	47,8	121,16	13,72	вода	Двухтрубная прокладка	0,041	4872	199,752	167,1	8,58	208,332
	0,159	762	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1983	95/70	1,15	41,8	121,16	13,72	вода	Двухтрубная прокладка	0,037	4872	180,264	167,1	8,58	188,844
	0,108	629	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1983	95/70	1,2	40,8	67,9	5,032	вода	Двухтрубная прокладка	0,03	4872	146,16	61,3	3,148	149,308
	0,108	629	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1983	95/70	1,2	34,8	67,9	5,032	вода	Двухтрубная прокладка	0,026	4872	126,672	61,3	3,148	129,82
	0,089	486	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1983	95/70	1,2	36,12	43,5	2,6	вода	Двухтрубная прокладка	0,021	4872	102,312	31,6	1,62	103,932
	0,089	486	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1983	95/70	1,2	31,2	43,5	2,6	вода	Двухтрубная прокладка	0,0183	4872	89,1576	31,6	1,62	90,7776
	0,089	226	Пенополиуретан	Подача	2014	95/70	1,2	22,7	20,1	1,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,0061	4872	29,7192	14,6	0,75	30,4692
	0,089	226	Пенополиуретан	Обратка	2014	95/70	1,2	19,2	20,1	1,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,0052	4872	25,3344	14,6	0,75	26,0844
	0,057	766	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1983	95/70	1,2	28,3	43,7	1,07	вода	Двухтрубная прокладка	0,026	4872	126,672	13,06	0,67	127,342
	0,057	766	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1983	95/70	1,2	23,9	43,7	1,07	вода	Двухтрубная прокладка	0,021	4872	102,312	13,06	0,67	102,982
	0,045	29	Пенополиуретан	Подача	2014	95/70	1,2	16,1	1,31	0,04	вода	Двухтрубная прокладка	0,00056	4872	2,72832	0,46	0,0236	2,75192
	0,045	29	Пенополиуретан	Обратка	2014	95/70	1,2	13,6	1,31	0,04	вода	Двухтрубная прокладка	0,0005	4872	2,436	0,46	0,0236	2,4596
	0,045	36	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1983	95/70	1,2	25,3	1,62	0,048	вода	Двухтрубная прокладка	0,001	4872	4,872	0,57	0,0293	4,9013

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика,	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	0,045	36	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1983	95/70	1,2	20,9	1,62	0,048	вода	Двухтрубная прокладка	0,0009	4872	4,385	0,570	0,029	4,414
	0,032	243	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1983	95/70	1,2	21,5	7,8	0,146	вода	Двухтрубная прокладка	0,0063	4872	30,694	1,780	0,091	30,785
	0,032	243	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1983	95/70	1,2	17,6	7,8	0,16	вода	Двухтрубная прокладка	0,0051	4872	24,847	1,780	0,091	24,938
	0,026	103	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	21,5	2,7	0,062	вода	Двухтрубная прокладка	0,0027	4872	13,154	0,750	0,039	13,193
	0,026	103	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	17,6	2,7	0,062	вода	Двухтрубная прокладка	0,0021	4872	10,231	0,750	0,387	10,618
	0,026	160	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	14,1	4,16	0,096	вода	Двухтрубная прокладка	0,0027	4872	13,154	1,169	0,060	13,215
	0,026	160	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	11,6	4,16	0,096	вода	Двухтрубная прокладка	0,0022	4872	10,718	1,169	0,060	10,779
		24126						1812,98					1,083		5276,77	5134,11	264,08	5540,85
Котельная №4-7, Солодухина ,16																		
	325	293	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,15	48,98	95,23	21,98	вода	Двухтрубная прокладка	0,017	4872	82,824	267,7	13,75	96,57
	325	293	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,15	42,33	95,23	21,9826,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,014	4872	68,208	267,7	13,75	81,96
	273	603	Скорлупа	Подача	2012	95/70	1,15	43,77	134,86	26,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,025	4872	121,8	318,9	16,38	138,18
	273	603	Скорлупа	Обратка	2012	95/70	1,15	37,85	134,86	2,95	вода	Двухтрубная прокладка	0,021	4872	102,312	318,9	16,38	118,69
	159	164	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,15	30,3	26,076	2,95	вода	Двухтрубная прокладка	0,006	4872	29,232	35,96	1,84	31,07
	159	164	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,15	25,9	26,076	4,63	вода	Двухтрубная прокладка	0,005	4872	24,36	35,96	1,84	26,20
	159	257	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1968	95/70	1,15	47,8	40,863	4,63	вода	Двухтрубная прокладка	0,014	4872	68,208	56,34	2,9	71,11

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика,	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	159	257	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1968	95/70	1,15	41,84	40,86	0,272	вода	Двутрубная прокладка	0,0123	4872	59,9256	56,34	2,9	62,83
	108	34	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	25,1	3,672	0,272	вода	Двутрубная прокладка	0,001	4872	4,872	3,31	0,17	5,04
	108	34	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	21,4	3,672	0,44	вода	Двутрубная прокладка	0,00088	4872	4,28736	3,31	0,17	4,46
	108	55	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,2	25,1	5,94	0,44	вода	Двутрубная прокладка	0,0017	4872	8,2824	5,4	0,27	8,55
	108	55	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,2	21,4	5,94	1,952	вода	Двутрубная прокладка	0,0014	4872	6,8208	5,4	0,27	7,09
	108	244	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1968	95/70	1,2	40,8	26,352	1,952	вода	Двутрубная прокладка	0,012	4872	58,464	23,78	1,22	59,68
	108	244	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1968	95/70	1,2	34,85	26,352	0,0896	вода	Двутрубная прокладка	0,01	4872	48,72	23,78	1,22	49,94
	57	64	Скорлупа	Подача	2013	95/70	1,2	18,5	3,648	0,0896	вода	Двутрубная прокладка	0,0014	4872	6,8208	1,091	0,0561	6,88
	57	64	Скорлупа	Обратка	2013	95/70	1,2	15,76	3,648	0,65	вода	Двутрубная прокладка	0,0012	4872	5,8464	1,091	0,561	6,41
	57	461	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1968	95/70	1,2	28,3	26,28	0,65	вода	Двутрубная прокладка	0,016	4872	77,952	7,86	0,4	78,35
	57	461	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1968	95/70	1,2	23,9	26,28	0,23	вода	Двутрубная прокладка	0,012	4872	58,464	7,86	0,4	58,86
	89	43	Скорлупа	Подача	2012	95/70	1,2	22,7	3,83	0,23	вода	Двутрубная прокладка	0,0011	4872	5,3592	2,8	0,143	5,50
	89	43	Скорлупа	Обратка	2012	95/70	1,2	19,2	3,83	0,007	вода	Двутрубная прокладка	0,0099	4872	48,2328	2,8	0,143	48,38
	38	11	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	14,1	0,418	0,007	вода	Двутрубная прокладка	0,0019	4872	9,2568	0,08	0,0041	9,26
	38	11	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	11,6	0,418	0,0102	вода	Двутрубная прокладка	0,0015	4872	7,308	0,08	0,0041	7,31
	32	17	Скорлупа	Подача	2014	95/70	1,2	14,1	0,544	0,0102	вода	Двутрубная прокладка	0,00029	4872	1,41288	0,124	0,0064	1,42
	32	17	Скорлупа	Обратка	2014	95/70	1,2	11,6	0,544	40,8	вода	Двутрубная прокладка	0,00024	4872	1,16928	0,124	0,0064	1,18
	325	544	Скорлупа	Бесканальная	2014	95/70	1,15	103,7	176,8	10,4	вода	Двутрубная прокладка	0,0324	4872	157,8528	496,94	25,53	183,38

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однотрубном исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	273	196	Скорлупа	Бесканальная	2014	95/70	1,15	91,5	53,51	19,99	вода	Двутрубная прокладка	0,0103	4872	50,1816	126,52	6,5	56,68
	219	588	Скорлупа	Бесканальная	2013	95/70	1,15	76,75	128,77	5,24	вода	Двутрубная прокладка	0,026	4872	126,672	243,5	12,51	139,18
	219	154	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1968	95/70	1,15	108,4	33,73	5,36	вода	Двутрубная прокладка	0,0096	4872	46,7712	63,77	3,28	50,05
	108	670	Скорлупа	Бесканальная	2013	95/70	1,15	46,6	72,36	2,54	вода	Двутрубная прокладка	0,018	4872	87,696	65,3	3,35	91,05
	108	318	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1968	95/70	1,15	78,9	34,344	1,1	вода	Двутрубная прокладка	0,0144	4872	70,1568	30,98	1,8	71,96
	89	206	Скорлупа	Бесканальная	2014	95/70	1,15	45,95	18,334	0,93	вода	Двутрубная прокладка	0,0054	4872	26,3088	13,3	0,77	27,08
	89	176	Скорлупа	Бесканальная	2013	95/70	1,15	45,95	15,664	1,54	вода	Двутрубная прокладка	0,0046	4872	22,4112	11,4	0,657	23,07
	89	292	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1968	95/70	1,15	71,7	25,988	0,34	вода	Двутрубная прокладка	0,012	4872	58,464	18,85	1,1	59,56
	57	240	Скорлупа	Бесканальная	2014	95/70	1,15	35,46	13,68	0,39	вода	Двутрубная прокладка	0,0048	4872	23,3856	4,1	0,24	23,63
	76	100	Скорлупа	Бесканальная	2014	95/70	1,15	41,7	7,6	0,056	вода	Двутрубная прокладка	0,0023	4872	11,2056	4,75	0,27	11,48
	57	40	Скорлупа	Бесканальная	2013	95/70	1,15	35,5	2,28	0,5	вода	Двутрубная прокладка	0,00082	4872	3,99504	0,68	0,094	4,09
	57	352	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1968	95/70	1,15	58,2	20,064	0,18	вода	Двутрубная прокладка	0,012	4872	58,464	6,0	0,35	58,81
	38	304	Скорлупа	Бесканальная	2014	95/70	1,15	26,97	11,552	0,094	вода	Двутрубная прокладка	0,0047	4872	22,8984	2,22	0,13	23,03
	45	72	Скорлупа	Бесканальная	2013	95/70	1,15	28,64	3,24	0,108	вода	Двутрубная прокладка	0,0012	4872	5,8464	1,14	0,059	5,91
	32	180	Скорлупа	Бесканальная	2013	95/70	1,15	24,91	5,76	0,09	вода	Двутрубная прокладка	0,0026	4872	12,6672	1,31	0,068	12,74
	32	150	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1968	95/70	1,15	43,1	4,8	0,425	вода	Двутрубная прокладка	0,0037	4872	18,0264	1,01	0,0563	18,08
	26	708	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1968	95/70	1,15	43,1	0,43	208,83	вода	Двутрубная прокладка	0,0175	4872	85,26	5,17	0,27	85,53
								1674,09	1382,29	207,83			0,358			2543,5	131,25	1930,22

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно-м исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Котельная №4-8, Быковского, 77в																		
	159	249,5	Скорлупа	Подача	2007	95/70	1,15	30,32	39,67	4,5	вода	Двухтрубная прокладка	0,0087	4872	42,4	54,7	2,81	45,21
	159	249,5	Скорлупа	Обратка	2007	95/70	1,15	25,88	39,67	4,5	вода	Двухтрубная прокладка	0,0074	4872	42,4	54,7	2,81	45,21
	108	157	Скорлупа	Подача	2007	95/70	1,2	24	16,9	1,26	вода	Двухтрубная прокладка	0,0067	4872	32,65	13,4	0,69	33,34
	108	157	Скорлупа	Обратка	2007	95/70	1,2	16	16,9	1,26	вода	Двухтрубная прокладка	0,0057	4872	27,9	13,4	0,69	28,59
	89	178,5	Скорлупа	Подача	207	95/70	1,2	22,7	15,9	1,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,004	4872	19,37	9,4	0,48	19,85
	89	178,5	Скорлупа	Обратка	207	95/70	1,2	19,3	15,9	1,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,0034	4872	16,42	9,4	0,48	16,9
	32	31	Скорлупа	Бесканальная	2007	95/70	1,2	14	14,07	0,019	вода	Двухтрубная прокладка	0,00057	4872	2,8	0,25	0,012	2,812
	32	31	Скорлупа	Бесканальная	2007	95/70	1,2	9	11,6	0,019	вода	Двухтрубная прокладка	0,00047	4872	2,3	0,25	0,012	2,312
	108	180,5	Скорлупа	Подача	2007	95/70	1,2	24	19,5	1,44	вода	Двухтрубная прокладка	0,0067	4872	32,65	13,4	0,69	33,34
	108	180,5	Скорлупа	Обратка	2007	95/70	1,2	16	19,5	1,44	вода	Двухтрубная прокладка	0,0057	4872	27,9	13,4	0,69	28,59
	89	226	Скорлупа	Подача	2007	95/70	1,2	22	20,1	1,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,0072	4872	35,1	18,8	0,96	36,06
	89	226	Скорлупа	Обратка	2007	95/70	1,2	15	20,1	1,2	вода	Двухтрубная прокладка	0,004	4872	19,8	18,8	0,96	20,76
	57	178	Скорлупа	Подача	2007	95/70	1,2	16	10,1	0,25	вода	Двухтрубная прокладка	0,0034	4872	16,65	4,08	0,21	16,86
	57	178	Скорлупа	Обратка	2007	95/70	1,2	11	10,1	0,25	вода	Двухтрубная прокладка	0,0023	4872	11,44	4,08	0,21	11,65
		2340											0,006624		329,78	228,06	11,704	341,484
Котельная №4-9, Быковского, 66																		
	108	110,5	Скорлупа	Подача	2007	95/70	1,2	27,21	11,9	0,88	вода	Двухтрубная прокладка	0,0036	4872	17,6	13,4	0,69	18,29
	108	110,5	Скорлупа	Обратка	2007	95/70	1,2	23,15	11,9	0,88	вода	Двухтрубная прокладка	0,0031	4872	14,9	13,4	0,69	15,59

Продолжение таблицы 30

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэф. местных потерь	Удельные часовые потери, Ккал/ч. м	Материальная характеристика,	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
	57	35	Скорлупа	Подача	2007	95/70	1,2	25	1,99	0,05	вода	Двухтрубная прокладка	0,001	4872	5,11	0,68	0,094	5,204
	57	35	Скорлупа	Обратка	2007	95/70	1,2	125	1,99	0,05	вода	Двухтрубная прокладка	0,00063	4872	3,07	0,68	0,094	3,164
													0,00833		40,68	28,16	1,568	42,248
Котельная №4-23, п. Сосновка																		
	32	296,5	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1977	95/70	1,2	21,51	9,5	0,18	вода	Двухтрубная прокладка	0,0076		37,28	2,16	0,111	37,391
	32	296,5	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1977	95/70	1,2	17,56	9,5	0,18	вода	Двухтрубная прокладка	0,0062		30,45	2,16	0,111	30,561
	57	346	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1977	95/70	1,2	28,32	19,7	0,48	вода	Двухтрубная прокладка	0,0117		57,3	5,9	0,3	57,6
	57	346	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1977	95/70	1,2	23,88	19,7	0,48	вода	Двухтрубная прокладка	0,0099		48,31	5,9	0,3	48,61
	76	40	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1977	95/70	1,2	33,14	3,04	0,156	вода	Двухтрубная прокладка	0,0016		7,74	1,9	0,098	7,838
	76	40	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1977	95/70	1,2	28,2	3,04	0,156	вода	Двухтрубная прокладка	0,0014		6,59	1,9	0,098	6,688
	159	429,5	Стеклоткань, мин. вата	Подача	1977	95/70	1,15	47,8	68,3	7,73	вода	Двухтрубная прокладка	0,023		114,94	94,16	4,84	119,78
	159	429,5	Стеклоткань, мин. вата	Обратка	1977	95/70	1,15	41,84	38,3	7,73	вода	Двухтрубная прокладка	0,021		100,7	94,16	4,84	105,54
	57	136	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1977	95/70	1,2	53,6	7,75	0,19	вода	Двухтрубная прокладка	0,0041		20,41	2,31	0,12	20,53
	76	16	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1977	95/70	1,2	61,3	1,22	0,062	вода	Двухтрубная прокладка	0,00056		2,74	0,76	0,04	2,78
	108	50	Стеклоткань, мин. вата	Бесканальная	1977	95/70	1,2	72,76	5,4	0,4	вода	Двухтрубная прокладка	0,0021		10,19	4,872	0,25	10,44
										17,75			0,089		436,68	216,21	11,1	447,758

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 «СамРЭК-Эксплуатация» возможно только по всему муниципальному району Безенчукский.

Предприятие проходит ежегодно процедуру утверждения нормативов технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии по сетям.

Таблица 31 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях на 2018 г.-2019 год.

N п/п	Организация	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии	
		Потери и затраты теплоносителей, пар (т), вода (м3)	Потери тепловой энергии, тыс. Гкал
		Теплоноситель - вода	
1	2	3	4
2018 год			
1	ООО "СамРЭК - Эксплуатация", м.р. Безенчукский, приказ Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства самарской области от 02.11.2017 г. №341	28 662	24,026
2019 год			
2	ООО "СамРЭК - Эксплуатация", м.р. Безенчукский. приказ Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства самарской области от 24.10.2018 г. №351	28662	18,885

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 г.п. Безенчук 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 г.п. Безенчук системы отопления жилых зданий и административно-деловой застройки подключены к тепловым сетям находящимся на балансе ООО «СамРЭК-Эксплуатация».

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. Безенчук и п. Сосновка, находящихся на балансе ООО «СамРЭК-Эксплуатация», 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.

На котельной №4-1 п.г.т. Безенчук прибором коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, является теплосчетчик вычислитель ВКТ-7.

На котельной №4-3 п.г.т. Безенчук прибором коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, является теплосчетчик вычислитель ВКТ-5.

На котельной №4-7 п.г.т. Безенчук прибором коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, является теплосчетчик вычислитель ТВ-7.

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей всех остальных котельных г.п. Безенчук, отсутствуют. 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.

Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Диспетчерская теплосетевых организаций оборудованы телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей поселения и обслуживающего

персонала.

Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации.

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

В настоящее время центральные тепловые пункты и насосные станции на тепловых сетях теплоснабжающих организаций отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления установлена на источниках централизованного теплоснабжения. Для защиты тепловых сетей от превышения допустимого давления используются предохранительные клапаны, осуществляющие сброс теплоносителя из системы теплоснабжения при превышении допустимого давления, средства защиты от гидроудара, происходящего при внезапном останове сетевых насосов, а также расширительные баки, компенсирующие термическое расширение теплоносителя при нагреве.

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

На территории г.п. Безенчук бесхозных тепловых сетей не выявлено.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.

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

В г.п. Безенчук здания жилой и общественно-деловой застройки подключены к 9-ти централизованным источникам теплоснабжения и 1-ой автономной модульной котельной, которые расположены на территории п.г.т. Безенчук и п. Сосновка.

Зоны действия централизованных котельных и автономного источника теплоснабжения п.г.т. Безенчук и п. Сосновка представлены на рисунке 17.

Потребители, за исключением тех которые подключены к автономной и централизованным котельным г.п. Безенчук, используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п.г.т. Безенчук, п. Сосновка, п. Новооренбургский, д. Дмитриевка и ж/д ст. Восток, представлены на рисунках 18-21.

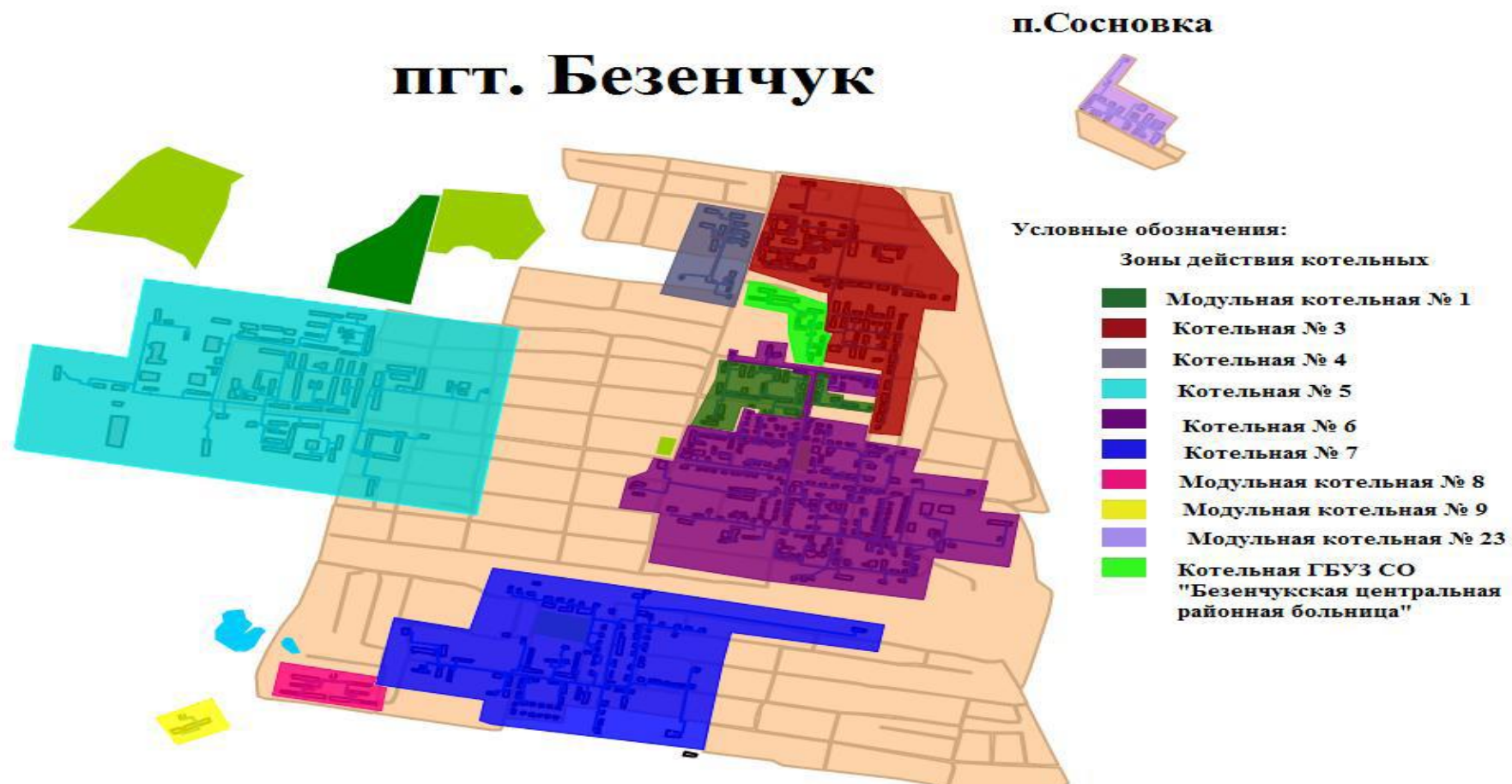


Рисунок 17 – Существующие зоны действия автономной и централизованных котельных п.г.т. Безенчук и п. Сосновка



Рисунок 18 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п.г.т. Безенчук



Рисунок 19 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Сосновка



Рисунок 20 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей д. Дмитриевка

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

1.5.1 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

Потребители тепловой энергии от котельных ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в городском поселении Безенчук подключены к тепловым сетям по зависимым схемам. Тепловая энергия используется на цели отопления и ГВС. Значения тепловых нагрузок подключенных потребителей каждой из котельных г.п. Безенчук, представлены в таблице 35.

Таблица 35 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в г.п. Безенчук.

№ п/п	Объект теплоснабжения, № дома	Адрес	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч
Котельная № 4-1 , п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, 9а				
1	МКД	ул. Пушкина, дом 15	0,105	0,023
2	МКД	ул. Пушкина, дом 17	0,071	-
3	МКД	ул. Пушкина, дом 19	0,101	0,014
4	МКД	ул. Пушкина, дом 21	0,093	0,007
5	МКД	ул. Пушкина, дом 23	0,074	0,02
6	МКД	ул. Пушкина, дом 11	0,077	0,02
7	МКД	ул. Пушкина, дом 9	0,075	0,016
8	МКД	ул. Пушкина, дом 13	0,1	0,025
9	МКД	ул. Центральная, дом 12	0,1	0,029
10	МКД	ул. Центральная, дом 14	0,064	0,008
11	МКД	ул. Центральная, дом 16	0,071	0,006
12	МКД	ул. Центральная, дом 16а	0,083	0,004
13	МКД	ул. Центральная, дом 18	0,1	0,016
14	МКД	ул. Центральная, дом 2	0,039	0,016
15	МКД	ул. Центральная, дом 4	0,037	-
16	МКД	ул. Кирова, дом 35	0,062	0,013
17	МКД	ул. Луговцева, дом 38	0,078	0,011
18	МКД	ул. Луговцева, дом 40	0,072	0,006
19	МКД	ул. Луговцева, дом 49	0,105	0,014
20	МКД	ул. Луговцева, дом 53	0,067	0,023
21	МКД	ул. Мамистова, дом 40	0,104	0,011
22	МКД	ул. Мамистова, дом 42	0,074	-
23	МКД	ул. Нефтянников, дом 31,а	0,02	-
ИТОГО:			1,772	0,282

Соцкультбыт				
	МБУ «Дом молодежных организаций»	ул. Луговцева, дом 51	0,041	-
	МБОУ ДОД «Детская музыкальная школа»	ул. Центральная, дом 6	0,063	-
	МБУК БМКДЦ (МВЦ Радуга)	ул. Луговцева, дом 51	0,066	-
	МБУК «БМЦБ» (библиотека)	ул. Пушкина, дом 21	0,014	-
	МКУ Ресурс («камертон»)	ул. Центральная, дом 5	0,042	0,009
	МКУ Ресурс (МОУ СОШ №2) начальная школа	ул. Комсомольская, дом 82	0,11	-
	МКУ Ресурс МОУ СОШ №2 учебный корпус	ул. Комсомольская, дом 82	0,377	-
ИТОГО:			0,713	0,009
Прочие потребители				
	ООО «Восход»	ул. Луговцева, дом 51	0,005	
	ИП Романова В.Е.	ул. Луговцева, дом 51	0,005	
ИТОГО:			0,01	
ВСЕГО по котельной №4-1			2,495	0,291
Котельная № 4-3 , п.г.т. Безенчук, ул. Луговцева, 57				
1	МКД	ул. Демократическая, дом 17а	0,069	
2	МКД	ул. Демократическая, дом 19	0,111	
3	МКД	ул. Демократическая, дом 19а	0,113	
4	МКД	ул. Демократическая, дом 19б	0,14	0,012
5	МКД	ул. Луговцева, дом 44а	0,112	
6	МКД	ул. Луговцева, дом 44б	0,108	
7	МКД	ул. Квартальная, дом 1	0,052	0,001
8	МКД	ул. Квартальная, дом 13	0,089	0,001
9	МКД	ул. Квартальная, дом 15	0,055	0,008
10	МКД	ул. Квартальная, дом 15а	0,088	0,014
11	МКД	ул. Квартальная, дом 17	0,082	0,001
12	МКД	ул. Квартальная, дом 2	0,018	0,001
13	МКД	ул. Квартальная, дом 3	0,084	
14	МКД	ул. Квартальная, дом 3а	0,078	0,002
15	МКД	ул. Квартальная, дом 5	0,063	0,004
16	МКД	ул. Квартальная, дом 7	0,079	0,008
17	МКД	ул. Мамистова, дом 48	0,301	0,025
18	МКД	ул. Мамистова, дом 54	0,094	0,016
19	МКД	ул. Мамистова, дом 56	0,049	0,005
20	МКД	ул. Мамистова, дом 58	0,056	0,01
21	МКД	ул. Мамистова, дом 60	0,057	0,007
22	МКД	ул. Пушкина, дом 1	0,062	0,001
23	МКД	ул. Нефтяников, дом 28	0,026	
24	МКД	ул. Нефтяников, дом 30	0,03	
25	МКД	ул. Нефтяников, дом 30а	0,08	0,001
26	МКД	ул. Нефтяников, дом 32	0,058	0,001
27	МКД	ул. Нефтяников, дом 36	0,061	0,001

28	МКД	ул. Нефтяников, дом 38	0,073	0,006
29	МКД	ул. Нефтяников, дом 40	0,059	0,003
30	МКД	ул. Нефтяников, дом 41	0,077	0,001
31	МКД	ул. Нефтяников, дом 41а	0,081	0,001
32	МКД	ул. Нефтяников, дом 42	0,075	0,003
33	МКД	ул. Нефтяников, дом 43	0,056	0,001
34	МКД	ул. Нефтяников, дом 45	0,057	
35	МКД	ул. Нефтяников, дом 46	0,018	0,001
36	МКД	ул. Нефтяников, дом 47	0,075	
37	МКД	ул. Нефтяников, дом 48	0,01	
38	МКД	ул. Н-Степная, дом 10	0,058	0,001
39	МКД	ул. Н-Степная, дом 11	0,085	0,003
40	МКД	ул. Н-Степная, дом 12	0,087	0,003
41	МКД	ул. Н-Степная, дом 14	0,081	
42	МКД	ул. Н-Степная, дом 3	0,058	
43	МКД	ул. Н-Степная, дом 4	0,083	
44	МКД	ул. Н-Степная, дом 5	0,076	
45	МКД	ул. Н-Степная, дом 6	0,057	0,002
46	МКД	ул. Н-Степная, дом 7	0,054	0,001
47	МКД	ул. Н-Степная, дом 8	0,086	0,001
48	МКД	ул. Н-Степная, дом 9	0,081	
49	МКД	ул. Степная, дом 1	0,058	
50	МКД	ул. Северная, дом 2	0,077	0,004
51	МКД	ул. Северная, дом 3	0,046	
52	МКД	ул. Северная, дом 1	0,057	
53	МКД	ул. Специалистов, дом 1а	0,057	
54	МКД	ул. Специалистов, дом 1б	0,062	0,004
55	МКД	ул. Специалистов, дом 2	0,063	0,003
56	МКД	ул. Специалистов, дом 2а	0,058	0,003
57	МКД	ул. Специалистов, дом 3	0,059	
58	МКД	ул. Специалистов, дом 4	0,063	0,004
59	МКД	ул. Специалистов, дом 4а	0,063	0,003
60	МКД	ул. Специалистов, дом 5	0,056	0,001
61	МКД	ул. Специалистов, дом 6	0,055	0,005
62	МКД	ул. Специалистов, дом 6а	0,044	
63	МКД	ул. Специалистов, дом 7	0,059	0,001
64	МКД	ул. Специалистов, дом 8	0,063	0,002
65	МКД	ул. Специалистов, дом 8а	0,031	0,002
66	МКД	ул. Специалистов, дом 9	0,06	0,003
ИТОГО:			4,633	0,181
Соцкультбыт				
1	ГКУ «Дом детства»	ул. Нефтяников, дом 45а	0,054	-
2	МУ Ресурс (д/с «Золотой петушок»)	ул. Квартальная, дом 1а	0,147	-
3	ГБОУ Медицинский колледж им. Ляпиной	ул. Пушкина, дом 14а	0,304	0,089
4	КУМИ м.р. Безенчакский	ул. Демократическая, дом 19а (кв.6,20)	0	-
5		ул. Луговцева, дом 44а кв.8	0	-
6		ул. Специалистов, дом 10	0,058	-

ИТОГО:			0,563	0,089
Прочие потребители				
	ОАО «РЖД» (жилые квартиры)	ул. Мамистова, дом 60, кв.11	0,005	0,001
	ОАО «РЖД» (жилые квартиры)	ул. Мамистова, дом 48, кв.74	0,008	-
	Решеткина М.С. (сарай)	ул. Северная, дом 5, кв.2	0	
	ОАО «РЖД» (гараж базы 47)	ул. Луговцева, база 47	0,003	
	ООО «Самара-ВС» Магазин	ул. Нефтяников, дом 39	0,038	
ИТОГО:			0,056	0,001
ВСЕГО по котельной №4-3			5,252	0,271
Котельная №4-4, п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1а				
1	МКД	ул. Мамистова, дом 71	0,081	0,014
2	МКД	ул. Мамистова, дом 73	0,079	0,02
3	МКД	ул. Мамистова, дом 75	0,125	0,065
4	МКД	ул. Мамистова, дом 77	0,072	0,034
5	МКД	ул. Мамистова, дом 79	0,102	0,05
6	МКД	ул. Мамистова, дом 81	0,131	0,057
7	МКД	ул. Мамистова, дом 83	0,133	0,048
8	МКД	ул. Мамистова, дом 85	0,088	0,04
9	МКД	ул. Мамистова, дом 91	0,113	0,032
10	МКД	ул. Мамистова, дом 93	0,085	0,029
ИТОГО:			0,906	0,389
Соцкультбыт				
1	МУП «Водоканал сервис»	ул. Степная, КНС-6	0,003	-
2	МУП «Водоканал сервис»	ул. Степная, КНС-2	0,002	-
3	МУП «Водоканал сервис»	ул. Степная гараж, дом 1	0,02	-
ИТОГО:			0,025	-
Прочие потребители				
1	ООО «Недвижимость»	ул. Мамистова, дом 75	0,039	
2	ООО Агроторг	ул. Мамистова, дом 71	0,072	
		М-н «Пятерочка+»		
3	ИП Нагорнов К.А. (магазин «Тип-Топ»)	ул. Мамистова, дом 75	0,033	
4	ИП Савельев В.В. (магазин «Флагман»)	ул. Мамистова, дом 75	0,006	
5	ФЛ Билалова О.П.	ул. Мамистова, дом 71а	0,024	
6	ОАО «РЖД» (жилые квартиры)	ул. Мамистова, (53,70 м²), дом 77-13	0,005	
7	ОАО «РЖД» (жилые квартиры)	ул. Мамистова, (59,10 м²), дом 91-7	0,006	
8	ИП Жихарев И.Е.	ул. Мамистова (торговое здание), дом 32	0,097	0,001
9	АО Тандер	ул. Мамистова, дом 79а	0,026	
Всего по котельной №4-4:			1,238	0,39
Котельная №4-5, п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184				
1	МКД	ул. Кольцова, дом 6	0,468	0,049
2	МКД	ул. Кольцова, дом 6а	0,227	0,028

3	МКД	ул. Кольцова, дом 4	0,47	0,085
4	МКД	ул. Комсомольская, дом 142	0,28	0,045
5	МКД	ул. Комсомольская, дом 142а	0,283	0,052
6	МКД	ул. Осипенко, дом 33	0,004	
7	МКД	ул. Пушкина, дом 83	0,269	0,081
8	МКД	ул. Пушкина, дом 85	0,344	0,068
9	МКД	ул. Пушкина, дом 85а	0,279	0,553
10	МКД	ул. Садовая, дом 155	0,329	0,067
11	МКД	ул. Советская, дом 105 а	0,122	0,029
12	МКД	ул. Советская, дом 107	0,066	
13	МКД	ул. Советская, дом 162	0,26	0,032
14	МКД	ул. Советская, дом 162 а	0,61	0,083
15	МКД	ул. Советская, дом 164	0,413	0,048
16	МКД	ул. Советская, дом 164 а	0,6	0,077
17	МКД	ул. Советская, дом 166	0,281	0,027
18	МКД	ул. Советская, дом 168	0,346	0,032
19	МКД	ул. Советская, дом 168 б	0,031	
20	МКД	ул. Советская, дом 170	0,353	0,041
21	МКД	ул. Советская, дом 101	0,229	0,026
22	МКД	ул. Советская, дом 101 а	0,249	0,039
23	МКД	ул. Советская, дом 103	0,47	0,048
24	МКД	ул. Советская, дом 95 а	0,294	0,035
25	МКД	ул. Советская, дом 97	0,418	0,041
26	МКД	ул. Советская, дом 99	0,46	0,057
27	МКД	ул. Центральная, дом 103	0,329	0,032
28	МКД	ул. Центральная, дом 105	0,35	0,045
29	МКД	ул. Центральная, дом 107	0,45	0,049
30	МКД	ул. Центральная, дом 110	0,52	0,054
31	МКД	ул. Центральная, дом 91	0,412	0,088
32	МКД	ул. Центральная, дом 97	0,29	0,041
33	МКД	ул. Центральная, дом 99	0,28	0,033
34	МКД	ул. Центральная, дом 108	0,284	0,036
35	МКД	ул. Центральная, дом 110 а	0,269	0,04
36	МКД	ул. Чкалова, дом 35	0,412	0,055
37	МКД	ул. Чапаева, дом 2	0,324	0,034
38	МКД	ул. Чапаева, дом 6	0,43	0,06
39	МКД	ул. Чапаева, дом 8	0,222	0,04
40	МКД	ул. Чапаева, дом 15	0,286	0,021
41	МКД	ул. Чапаева, дом 17	0,275	0,034
42	МКД	ул. Чапаева, дом 21	0,53	0,068
43	МКД	ул. Чапаева, дом 23	0,273	0,029
44	МКД	ул. Чапаева, дом 25	0,27	0,035
45	МКД	ул. Чапаева, дом 27	0,49	0,085
46	МКД	ул. Чапаева, дом 31	0,43	0,032
ИТОГО:			15,269	2,554
Соцкультбыт				
1	Безенчукский аграрный техникум (мастерские)	ул. Центральная, дом 112	0,143	

2	Безенчукский аграрный техникум (лаборатория)	ул. Центральная, дом 112	0,057	
3	Безенчукский аграрный техникум (каб. № 16)	ул. Советская, дом 172	0,412	
4	МБОУ «Детская художественная школа»	ул. Центральная, дом 103	0,025	
5	ГБУ СО «ЦСО м.р. Безенчукский»	ул. Чапаева, дом 23	0,043	0,012
6	ГКУ СО «ГУСЗН Юго-Западного округа»	ул. Советская, дом 172		
7	Военный комиссариат Самарской области	ул. Советская, дом 172		
8	ТФОМС (медицинское страхование)	ул. Советская, дом 172		
9	Управление федерального казначейства	ул. Советская, дом 172		
10	ГБОУ Безенчукский психологический центр	ул. Чапаева, дом 2		
11	МБУК «МКЦ» ДДТ «Радуга»	ул. Кольцевая, дом 6а	0,079	0,003
12	МБУК «МКЦ» РДК	ул. Советская, дом 180	0,121	
13	МБУК «МКЦ» (библиотека)	ул. Центральная, дом 107	0,013	
14	МБУК «МКЦ» (библиотека)	ул. Чапаева, дом 2	0,008	
15	МУ Ресурс (д/сад №9 «Ручеек»)	ул. Центральная, дом 101	0,114	
16	МУ Ресурс (д/сад №9 «Росинка»)	ул. Центральная, дом 103а	0,282	
17	МУ Ресурс (д/сад №9 «Гармония»)	ул. Чапаева, дом 27а	0,383	
18	МУ Ресурс (МОУ СОШ №4)	ул. Центральная, дом 89	0,554	
19	МУ Ресурс (д/сад №12 «Тополек»)	ул. Центральная, дом 101 а	0,191	
20	ФКУ «ЦХиСО ГУ МВД России по Самарской области»	ул. Советская, дом 182	0,088	
21	МУП «Водоканалсервис» КНС-1 (новая)	ул. Советская	0,011	
22	МУП «Водоканалсервис» КНС-1 (старая)	ул. Советская	0,011	
23	ФГУП «Почта России»	ул. Советская, дом 101 а	0,023	0,00012
24	Администрация г.п. Безенчук м.р. Безенчукский Самарской области (баня)	ул. Советская, дом 95	0,071	
25	МУП ЖКХ-Безенчук (слесарный цех)	ул. Советская, дом 95	0,016	
26	МУП ЖКХ-Безенчук (офис)	ул. Мелиораторов, дом 2а	0,059	
27	МУП ЖКХ-Безенчук (подвал)	ул. Мелиораторов, дом 2а	0,063	
28	МУП ЖКХ-Безенчук (гараж)	ул. Мелиораторов, дом 2а	0,011	
29	МУ ОРП «Волжское»	ул. Советская, дом 166	0,021	
30	ГКУ СО	ул. Чапаева, дом 25	0,002	

	«Государственное юридическое бюро по Самарской области»	(нежилое помещение 340)		
31	КУМИ м.р. Безенчукский	ул. Советская, дом 101	0,003	
32		ул. Советская, дом 56 в	0,012	
33	Автономная некоммерческая организация «Центр социального обслуживания населения Юго-Западного округа»	ул. Чапаева, дом 23 (ком. 20-23,25,26,28,29)	0,017	0,00047
34	Администрация городского поселения Безенчук м.р. Безенчукский Самарской области	ул. Пушкина, дом 183-35	0,001	
35	Автономная некоммерческая организация «Спортивно-развлекательный клуб ЛЕГИОН»	ул. Советская, дом 101(7,8,33,34)	0,01	
ИТОГО:			3,095	0,025
Прочие потребители				
ИТОГО:			0,87	0,0227
Всего по котельной №4-5			19,234	2,6017
Котельная №4-6, п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а				
1	МКД	ул. Кирова, дом 33	0,282	0,053
2	МКД	ул. Кирова, дом 34	0,014	0,002
3	МКД	ул. Кирова, дом 40	0,016	0,001
4	МКД	ул. Комсомольская, дом 23	0,1	0,005
5	МКД	ул. Комсомольская, дом 25	0,003	0,001
6	МКД	ул. Комсомольская, дом 28	0,016	
7	МКД	ул. Комсомольская, дом 37	0,07	
8	МКД	ул. Комсомольская, дом 39	0	
9	МКД	ул. Комсомольская, дом 41	0,035	0,007
10	МКД	ул. Комсомольская, дом 42	0,005	
11	МКД	ул. Комсомольская, дом 43	0,04	0,005
12	МКД	ул. Комсомольская, дом 45	0,036	0,002
13	МКД	ул. Комсомольская, дом 47	0	0
14	МКД	ул. Комсомольская, дом 49	0,47	0,067
15	МКД	ул. Комсомольская, дом 50	0,006	0,001
16	МКД	ул. Комсомольская, дом 80	0,004	0
17	МКД	ул. Куйбышева, дом 10	0,46	0,06
18	МКД	ул. Куйбышева, дом 3	0,014	0
19	МКД	ул. Куйбышева, дом 5	0,47	0,071
20	МКД	ул. Лермонтова, дом 1	0,007	0
21	МКД	ул. Лермонтова, дом 11	0,008	0,001
22	МКД	ул. Лермонтова, дом 3	0,01	0,003
23	МКД	ул. Лермонтова, дом 9	0,008	0,001
24	МКД	ул. Ломоносова, дом 17	0,009	0
25	МКД	ул. Ломоносова, дом 2	0,006	0

26	МКД	ул. Ломоносова, дом 4б	0,005	0,001
27	МКД	ул. Ломоносова, дом 5	0	0
28	МКД	ул. Ломоносова, дом 6	0,004	0,001
29	МКД	ул. Луговцева, дом 4	0	0
30	МКД	ул. Луговцева, дом 14	0,069	0,007
31	МКД	ул. Луговцева, дом 15	0,179	0,017
32	МКД	ул. Луговцева, дом 16	0,004	0
33	МКД	ул. Луговцева, дом 18	0,009	0,001
34	МКД	ул. Луговцева, дом 20	0,012	0,001
35	МКД	ул. Луговцева, дом 20а	0,008	
36	МКД	ул. Луговцева, дом 34	0,02	
37	МКД	ул. Луговцева, дом 36	0,008	0,002
38	МКД	ул. Луговцева, дом 37	0,009	
39	МКД	ул. Луговцева, дом 43	0,015	0,002
40	МКД	ул. Мамистова, дом 32	0,184	0,027
41	МКД	ул. Мамистова, дом 34	0,182	0,033
42	МКД	ул. Нефтяников, дом 1	0,036	0,004
43	МКД	ул. Нефтяников, дом 10	0,039	0,004
44	МКД	ул. Нефтяников, дом 13	0,035	0,006
45	МКД	ул. Нефтяников, дом 14	0,039	0,005
46	МКД	ул. Нефтяников, дом 19	0,038	0,003
47	МКД	ул. Нефтяников, дом 2	0,038	0,003
48	МКД	ул. Нефтяников, дом 3	0,04	0,005
49	МКД	ул. Нефтяников, дом 5	0,038	0,008
50	МКД	ул. Нефтяников, дом 7	0,039	0,005
51	МКД	ул. Нефтяников, дом 8	0,044	0,006
52	МКД	ул. Нефтяников, дом 9	0,038	0,007
53	МКД	ул. Пушкина, дом 1-а	0,073	0,005
54	МКД	ул. Пушкина, дом 3	0,073	0,007
55	МКД	ул. Пушкина, дом 3-а	0,007	0,001
56	МКД	ул. Пушкина, дом 5	0,059	0,005
57	МКД	ул. Пушкина, дом 7	0,062	0,006
58	МКД	ул. Рабочая, дом 1	0,008	
59	МКД	ул. Рабочая, дом 10	0,087	0,005
60	МКД	ул. Рабочая, дом 11	0	0
61	МКД	ул. Рабочая, дом 13	0,004	
62	МКД	ул. Рабочая, дом 22	0,123	
63	МКД	ул. Рабочая, дом 24	0,188	
64	МКД	ул. Рабочая, дом 28	0,01	
65	МКД	ул. Рабочая, дом 3	0,001	
66	МКД	ул. Рабочая, дом 30	0	0
67	МКД	ул. Рабочая, дом 34	0,003	
68	МКД	ул. Рабочая, дом 7	0,004	
69	МКД	ул. Рабочая, дом 8	0,005	
70	МКД	ул. Садовая, дом 1	0,005	
71	МКД	ул. Садовая, дом 11	0,007	
72	МКД	ул. Садовая, дом 13	0,076	0,007
73	МКД	ул. Садовая, дом 20	0,003	
74	МКД	ул. Садовая, дом 21	0,187	0,03

75	МКД	ул. Садовая, дом 22	0,005	0,001
76	МКД	ул. Садовая, дом 23	0,182	0,001
77	МКД	ул. Садовая, дом 24	0,007	0,001
78	МКД	ул. Садовая, дом 29	0,007	0
79	МКД	ул. Садовая, дом 3	0,001	
80	МКД	ул. Садовая, дом 31	0,007	
81	МКД	ул. Садовая, дом 35	0,247	0,028
82	МКД	ул. Садовая, дом 38	0,006	
83	МКД	ул. Садовая, дом 4	0,005	
84	МКД	ул. Садовая, дом 44	0,003	0,001
85	МКД	ул. Садовая, дом 5	0,008	
86	МКД	ул. Садовая, дом 56	0,004	
87	МКД	ул. Садовая, дом 59	0,08	0,007
88	МКД	ул. Садовая, дом 9	0,01	0,001
89	МКД	ул. Советская, дом 11	0,064	0,007
90	МКД	ул. Советская, дом 13	0,05	0,002
91	МКД	ул. Советская, дом 15	0,035	0,002
92	МКД	ул. Советская, дом 16а	0,005	
93	МКД	ул. Советская, дом 17	0,037	0,008
94	МКД	ул. Советская, дом 19	0,036	0,004
95	МКД	ул. Советская, дом 29	0,004	
96	МКД	ул. Советская, дом 31	0,004	
97	МКД	ул. Советская, дом 32	0,1	0,01
98	МКД	ул. Советская, дом 33	0,008	0,001
99	МКД	ул. Советская, дом 34	0,1	0,007
100	МКД	ул. Советская, дом 35	0,003	
101	МКД	ул. Советская, дом 36	0,035	0,005
102	МКД	ул. Советская, дом 40	0,033	0,004
103	МКД	ул. Советская, дом 44	0,041	0,002
104	МКД	ул. Советская, дом 46	0,042	0,007
105	МКД	ул. Советская, дом 48	0,042	0,002
106	МКД	ул. Советская, дом 50	0,042	0,004
107	МКД	ул. Советская, дом 54а	0,006	
108	МКД	ул. Советская, дом 7	0,075	0,005
109	МКД	ул. Советская, дом 9	0,025	0,002
ИТОГО:			5,526	0,633
1	МУП «Водоканалсервис»	ул. Советская, дом 56б,56в	0,024	
2	МУП «Водоканал»	ул. Советская	0,024	
3	Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по самарской области	ул. Нефтяников, дом 11	0,039	
		ул. Советская, дом 58		
4	ФГБУ «ФКП Росреестра»	ул. Нефтяников, дом 11	0,007	
5	(ГУП СО «ЦТИ»)	ул. Нефтяников, дом 11	0,011	
6	Следственное управление Следственного комитета РФ по Самарской обл.	ул. Комсомольская, дом 29	0,024	

7	ГКУ СО «Служба эксплуатации зданий и сооружений» (ЗАГС)	ул. Советская, дом 45	0,023	
8	МУП Редакция газеты «Сельский труженик»	ул. Нефтяников, дом 11	0,015	
9	ГУ Управление Пенсионного Фонда РФ	ул. Советская, дом 58	0,076	
10	ГО ПБ ЧС ПСО №44	ул. Советская, дом 28	0,047	
11	ГО ПБ ЧС ПСО №44	ул. Лермонтова, дом 23	0,033	
12	ФФГКУ «УВО ГУ МВД России»	ул. Луговцева, дом 8	0,014	
13	Прокуратура Самарской области	ул. Луговцева, дом 8	0,027	
14	МБУК «МКЦ» кинотеатр «юбилейный»	ул. Советская, дом 21	0,079	
15	МБУК «МКЦ» гараж	ул. Советская, дом 21а	0,007	
16	МБУ БМ КДЦ	ул. Луговцева, гаражи	0	
17	МКУ «Ресурсный центр» (библиотека)	ул. Луговцева, дом 22	0,085	
18	Министерство управления финансами Самарской области	ул. Нефтяников, дом 11	0,01	
19	МКУ «Ресурсный центр»	ул. Луговцева, дом 22	0,02	
20	Администрация г.п. Безенчук (Офис)	ул. Нефтяников, дом 12	0,046	
21	Администрация г.п. Безенчук (гараж)	ул. Нефтяников, дом 12	0,007	
22	МКУ «Ресурс»	ул. Советская, дом 54	0,17	
23	Здание администрации			
24	РОСИНКАС	ул. Советская, дом 56	0,014	
25	ФБУ здравоохранение «центр гигиены и эпидемиологии самарской области»	ул. Пушкина, дом 8а	0,052	
26	ГКУ СО Центр «Семья Юго-Западного округа»	ул. Пушкина, дом 14б	0,129	
27	ГБУ СО «Безенчукский ЦДиК»	ул. Пушкина, дом 814б	0,146	
28	МБУ Безенчукский МФЦ	ул. Нефтяников, дом 11	0,129	
29	МКУ Ресурс (ГБОУ СОШ №2 ДЮСШ +гараж)	ул. Нефтяников, дом 11а	0,06	
30	МКУ Ресурс (д/с «Березка»)	ул. Садовая, дом 54	0,217	
31	КУМИ м.р. Безенчукский	ул. Советская, дом 56а	0,014	
32	КУМИ м.р. Безенчукский	ул. Луговцева, дом 29	0,007	
33	(Дом ветеранов)			
34	МКУ Ресурс (ГБОУ СОШ №1)	ул. Садовая, дом 37	0,432	0,017
35	МКУ Ресурс (Камертон)	ул. Луговцева, дом 47	0,037	0,001
36	(ЦХ и СОГУ МВД) администр. здание	ул. Рабочая, дом 32	0,062	
37	(ЦХ и СОГУ МВД) здание тыла	ул. Рабочая, дом 32	0,037	
38	(ЦХ и СОГУ МВД) гараж	ул. Рабочая, дом 32	0,035	
39	МБУ Благоустройство (гараж МДСУ)	ул. Луговцева, дом 20а	0,021	
40	МБУ Благоустройство	ул. Луговцева, дом 20а	0	

	(гараж МКСМ)			
41	МБУ Благоустройство	ул. Луговцева, дом 20а	0,077	
42	ГКУ «Агенство по обеспечению деятельности мировых судей Самарской области»	ул. Советская, дом 38	0,017	
43	ФГУП «Почта России»	ул. Куйбышева, дом 33	0,194	
44	Управление судебного департамента (административное здание)		0,066	
45	Управление судебного департамента (гараж)		0,007	
46	Администрация городского поселения Безенчук (баня)	ул. Нефтяников, дом 20	0,028	
47	ФГУП «Почта России»	ул. Куйбышева, дом 33 (гараж №1)	0,003	
47	ФГУП «Почта России»	ул. Куйбышева, дом 33 (гараж №2)	0,01	
47	ФГУП «Почта России»	ул. Куйбышева, дом 33 (гараж б/номера)	0,005	
ИТОГО:			2,587	0,025
Прочие потребители				
			1,227	0,0006
Всего по котельной №4-6			9,34	0,6586
Котельная №4-6, п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16				
1	МКД	ул. Восточная, дом 76	0,013	0,002
2	МКД	ул. Восточная, дом 79	0,005	0,002
3	МКД	ул. Восточная, дом 82	0,013	0,005
4	МКД	ул. Гагарина, дом 16	0,42	0,051
5	МКД	ул. Гагарина, дом 20	0,085	0,001
6	МКД	ул. Гагарина, дом 36	0,0064	0,04
7	МКД	ул. Гагарина, дом 41	0,069	0,009
8	МКД	ул. Гагарина, дом 43	0,022	
9	МКД	ул. К. Маркса, дом 31	0	
10	МКД	ул. К. Маркса, дом 32	0,007	0,002
11	МКД	ул. К. Маркса, дом 39	0,007	
12	МКД	ул. К. Маркса, дом 41	0	
13	МКД	ул. К. Маркса, дом 43	0	
14	МКД	ул. К. Маркса, дом 49	0,017	
15	МКД	ул. К. Маркса, дом 51	0,033	0,002
16	МКД	ул. К. Маркса, дом 53	0	
17	МКД	ул. Молодежная, дом 13	0,005	
18	МКД	ул. Молодежная, дом 15	0,006	
19	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 1	0	
20	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 11	0,004	0,001
21	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 13	0,005	0,001
22	МКД	ул. Молодогвардейская,	0,012	0,001

		дом 2		
23	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 3	0,01	0,002
24	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 4	0,005	
25	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 5	0,008	0,002
26	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 6	0,004	0,002
27	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 7	0,005	0,002
28	МКД	ул. Молодогвардейская, дом 9	0,01	
29	МКД	ул. Солодухина, дом 4	0,022	
30	МКД	ул. Тимирязева, дом 27	0,101	0,007
31	МКД	ул. Тимирязева, дом 29	0,066	0,003
32	МКД	ул. Тимирязева, дом 31	0,066	0,007
33	МКД	ул. Тимирязева, дом 33	0,059	0,004
34	МКД	ул. Тимирязева, дом 35	0,095	0,009
35	МКД	ул. Тимирязева, дом 37	0,067	0,004
36	МКД	ул. Тимирязева, дом 41	0,32	0,034
37	МКД	ул. Тимирязева, дом 72а	0	
38	МКД	ул. Тимирязева, дом 72б	0,085	0,008
39	МКД	ул. Тимирязева, дом 86	0,323	0,037
40	МКД	ул. Тимирязева, дом 76	0,012	
41	МКД	ул. Тимирязева, дом 90	0,269	0,015
42	МКД	ул. Школьная, дом 11	0	
43	МКД	ул. Школьная, дом 13	0	
44	МКД	ул. Школьная, дом 14	0,44	0,07
45	МКД	ул. Школьная, дом 15	0,011	0,001
46	МКД	ул. Школьная, дом 16	0,014	0,002
47	МКД	ул. Школьная, дом 18	0,25	0,032
48	МКД	ул. Школьная, дом 3	0,006	
49	МКД	ул. Школьная, дом 4	0,01	0,004
50	МКД	ул. Молодежная, дом 9	0,114	
51	МКД	ул. Молодежная, дом 7	0,089	
52	МКД	ул. Молодежная, дом 5	0,159	
53	МКД	ул. Молодежная, дом 3	0,005	
ИТОГО:			3,415	0,326
Соцкультбыт				
1	ГБОУ СПО Безенчукский аграрный техникум	ул. Тимирязева, дом 94 (подвал+уч. Корпус)	0,238	-
2	ГБОУ СПО Безенчукский аграрный техникум	ул. Тимирязева, дом 96 (общежитие)	0,55	0,78
3	ГНУ СНИИСХ (лабораторный корпус)	ул. К. Маркса, дом 41	0,175	-
4	ГНУ СНИИСХ (главный корпус)	ул. К. Маркса, дом 41	0,161	-
5	ГНУ СНИИСХ (агрохимлаборатория)	ул. К. Маркса, дом 41	0,076	-
6	ГНУ СНИИСХ (столовая)	ул. Гагарина, дом 18	0,025	-
7	ГНУ СНИИСХ (адм. здание)	ул. Гагарина, дом 14	0,045	-

8	ГБУ ДПО «Самара-Арис» (общежитие)	ул. Тимирязева, дом 45	0,233	-
9	ГБУ ДПО «Самара-Арис» (учебный корпус)	ул. Тимирязева, дом 43	0	-
10	ФКУ УИИ ГУФСИН России по Самарской области	ул. Тимирязева, дом 90	0,005	-
11	ГБУ здравоохранения Самарской области «Безенчукская центральная больница»	ул. Тимирязева, дом 19	0,005	-
12	ГБУЗ СО «Безенчукская ЦРБ»	ул. Центральная, дом 1	0,009	-
13	ГБУ СДЮШОР №4 «Ринг»	ул. К. Маркса, дом 41	0,091	-
14	ГКУ СО «Центр занятости населения муниципального района Безенчукский»	ул. К. Маркса, дом 41	0,022	-
15	ФГБУ «Управление мелиорации земель и с/х водоснабжения»	ул. К. Маркса, дом 57	0	-
16	МБУК «МКЦ»	ул. Школьная, дом 18	0,003	-
17	ФГУ «Россельхозцентр»	ул. Восточная, дом 80	0,026	-
18	ГБОУ СОШ №3	ул. Тимирязева, дом 25	0,404	-
19	ГБОУ СОШ №3 (д/с Колосок)	ул. Школьная, дом 10а	0,098	-
20	ФГУП Почта России	ул. Тимирязева, дом 86	0,008	-
21	КУМИ м.р. Безенчукский	ул. Молодежная, дом 7 (11,30,38)	0	-
22	Администрация г.п. Безенчук м.р. Безенчукский	ул. Тимирязева, дом 19	0,03	-
ИТОГО:			2,203	0,078
Прочие потребители				
ИТОГО:			0,242	0,001
ВСЕГО по котельной №4-7			5,86	0,405
Котельная №4-8, п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77В				
1	МКД	ул. Быковского, 70	0,244	0,046
2	МКД	ул. Быковского, 72	0,214	0,038
3	МКД	ул. Быковского, 73	0,213	0,027
4	МКД	ул. Быковского, 74	0,199	0,044
5	МКД	ул. Быковского, 75	0,248	0,05
6	МКД	ул. Быковского, 76	0,236	0,046
7	МКД	ул. Быковского, 77	0,201	0,04
8	МКД	ул. Быковского, 79	0,299	0,048
ИТОГО:			1,854	0,339
Соцкультбыт				
	ФГУП Почта России	ул. Быковского, 73, кв.25	0,005	-
	Администрация г.п. Безенчук м.р. Безенчукский	ул. Быковского, 72, кв.25	0,003	0,001
ИТОГО:			0,008	0,001
Прочие потребители				
ИТОГО:			0,012	0,003

ВСЕГО:			1,874	0,343
Котельная №4-9, п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66В				
1	МКД	ул. ДОС, кв.2	0,064	0,007
2	МКД	ул. ДОС, кв.3	0,064	0,007
ИТОГО:			0,128	0,014
Котельная №4-23, Безенчукский район, п. Сосновка, 20				
1	МКД	п. Сосновка, 1	0,039	-
2	МКД	п. Сосновка, 2	0	-
3	МКД	п. Сосновка, 3	0	-
4	МКД	п. Сосновка, 4	0,067	-
5	МКД	п. Сосновка, 5	0,052	-
6	МКД	п. Сосновка, 6	0,071	-
7	МКД	п. Сосновка, 8	0,089	-
8	МКД	п. Сосновка, 9	0,008	-
9	МКД	п. Сосновка, 10	0,009	-
10	МКД	п. Сосновка, 10а	0,004	-
11	МКД	п. Сосновка, 11	0,061	-
12	МКД	п. Сосновка, 12	0,061	-
13	МКД	п. Сосновка, 13	0,073	-
14	МКД	п. Сосновка, 14	0,087	-
15	МКД	п. Сосновка, 15	0,094	-
ИТОГО:			0,715	
Соцкультбыт				
	МБУК «МКЦ»	п. Сосновка,	0,073	-
	ФГУП «Почта России»	п. Сосновка, 10	0,004	-
	МУП «Водоканал» (КНС)	п. Сосновка,	0,002	-
ИТОГО:			0,079	
Прочие потребители				
			0,012	
ВСЕГО:			0,806	

Название котельной	Площадь объектов, м ²	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
		Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего
Модульная котельная №1	-	2,294	0,114	-	2,408
Котельная №3	-	4,933	0,228	-	5,161
Котельная №4	-	1,352	0,200	-	1,520
Котельная №5	-	17,337	1,584	-	18,921
Котельная №6	-	9,000	0,574	-	9,574
Котельная №7	-	4,988	0,266	-	5,254
Модульная котельная №8	-	1,863	0,595	-	2,458
Модульная котельная №9	-	0,199	0,009	-	0,208
Модульная котельная №23	-	0,946	-	-	0,946
Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница"	-	1,628	-	-	1,628
Потребители от ИТГ					
Индивидуальные жилые здания	72 920	14,584	-	-	14,584

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

Продолжительность работы системы теплоснабжения за отопительный период составляет 4872 часа, системы ГВС – 8400 часа.

Значения потребления тепловой энергии от действующих котельных в г.п. Безенчук за отопительный период представлены в таблице 36.

Таблица 36 - Значения потребления тепловой энергии от действующих котельных в г.п. Безенчук за отопительный период, Гкал/год

Название котельной	Потребление тепловой энергии, Гкал			
	Всего	в том числе:		Прочие потребители
		Жилищный фонд	Соцкультбыт	
Модульная котельная №4-1	6535,979	4812,566	1681,413	23
Котельная №4-3	19845,016	18177,794	1532,764	2667,222
Котельная №4-4	3832,461	3046,557	59,79	722,594
Котельная №4-5	47460,346	38073,61	7300,397	2089,339
Котельная №4-6	22226,322	14193,069	6148,362	2889,545
Котельная №4-7	14769,741	8798,9237	5366,023	571,23
Модульная котельная №4-8	52069,93	5158,83	20,36	27,732
Модульная котельная №4-9	333,742	333,742	-	-
Модульная котельная №4-23	0,806	0,715	0,079	0,012
Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница"	8 379,840	8 379,840	0,000	-

1.5.3 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

Нормативы потребления тепловой энергии для населения муниципального района Безенчукский Самарской области утверждены собранием представителей Безенчукского района Самарской области №108 от 26 декабря 2001 г.

Таблица 37 - Сведения о существующем нормативе потребления тепловой энергии для населения на отопление.

№	Норматив	Единица измерения	Норма расходов в месяц
1	Норматив расхода тепловой энергии	Гкал на 1 кв.м площади жилья.	0,02
1.1	на отопление жилых помещений	Гкал на 1 чел.	0,37
1.2	на горячее водоснабжение	Гкал на 1 чел.	0,2
2	Нормативы водопотребления и канализования		
2.1	жилые дома с центральным отоплением, горячим водоснабжением: горячая вода	м³ на чел.	3,0

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 г.п. Безенчук представлены в таблице 38.

Таблица 38 – Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных в городском поселении Безенчук, Гкал/ч

Источник теплоснабжения	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	Теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	потерей теплоносителя	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч
Базовые значения									
Модульная котельная №4-1 п.г.т. Безенчук	3,06	3,06	0,0674	2,9926	0,102	0,0989	0,0035	2,786	+0,1046
Котельная №4-3 п.г.т. Безенчук	10,49	10,49	0,2308	10,2592	0,794	0,769	0,025	5,522	+3,9432
Котельная №4-4 п.г.т. Безенчук	1,8	1,8	0,0397	1,7603	0,082	0,077	0,005	1,628	+0,0503
Котельная №4-5 п.г.т. Безенчук	27,52	27,52	0,6054	26,9146	0,383	0,302	0,081	21,8357	+4,6959
Котельная №4-6 п.г.т. Безенчук	12,04	12,04	0,2649	11,7751	0,826	0,798	0,028	9,9986	+0,9505
Котельная №4-7 п.г.т. Безенчук	9,03	9,03	0,1987	8,8313	0,627	0,561	0,066	6,265	+1,9393
Котельная №4-8 п.г.т. Безенчук	4,51	4,51	0,0993	4,4107	0,054	0,052	0,002	2,217	+2,1397

Продолжение таблицы 38

Источник теплоснабжения	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	Теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	потерей теплоносителя	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч
Базовые значения									
Модульная котельная №4-9 п.г.т. Безенчук	0,69	0,69	0,0151	0,6749	0,0112	0,011	0,0002	0,142	+0,5217
Котельная №4-23 п. Сосновка	1,29	1,29	0,0284	1,2616	0,183	0,178	0,005	0,806	+0,2726
Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница" п.г.т. Безенчук	1,72	1,72	0,01	1,71	0,076	0,074	0,002	1,628	+0,006

Как видно из таблицы 38 в настоящее время на котельной №1, котельной №3, котельной №5, котельной №6, котельной №7, котельной №8 и котельной №9 п.г.т. Безенчук имеются резервы тепловой мощности, которых достаточно для возможности использования данных источников тепла для покрытия сравнительно небольших перспективных тепловых нагрузок в дальнейшем.

На котельной №4, котельной ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница" п.г.т. Безенчук и котельной №23 п. Сосновка имеются незначительные резервы тепловой мощности, поэтому использовать эти источники тепла для покрытия перспективных тепловых нагрузок в дальнейшем не представляется возможным.

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

Дефициты тепловой мощности в зоне действия котельных отсутствуют.

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.

Расширение 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.

Тепловые сети источников теплоснабжения двухтрубные, закрытые. Утечка сетевой воды в системах теплопотребления, через неплотности 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 г.п. Безенчук представлены в таблице 39.

Таблица 39 – Балансы теплоносителя систем теплоснабжения в городском поселении Безенчук

	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети, 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 /час	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
Модульная котельная №4-1 п.г.т. Безенчук	2,96	118,4	27,4	0,07	0,55	333,73	0,73	+0,66
Котельная №4-3 п.г.т. Безенчук	6,55	262	122,45	0,31	2,45	1491,44	2,9	+2,59
Котельная №4-4 п.г.т. Безенчук	1,75	70	31,5	0,08	0,63	383,67	1,08	+1,0
Котельная №4-5 п.г.т. Безенчук	22,82	912,8	620,6	1,55	12,41	7558,91	17,53	+15,98
Котельная №4-6 п.г.т. Безенчук	11,09	443,6	421,7	1,05	8,43	5136,31	10,73	+9,68
Котельная №4-7 п.г.т. Безенчук	7,09	283,6	1364,33	3,41	27,29	16617,54	4,2	+0,79
Котельная №4-8 п.г.т. Безенчук	2,37	94,8	270,01	0,68	5,40	3288,72	2,55	+1,87
Модульная котельная №4-9 п.г.т. Безенчук	0,1683	6,732	27,78	0,07	0,56	338,36	0,17	+0,1
Котельная №4-23 п. Сосновка	1,0174	40,696	185,45	0,46	3,71	2258,78	0,4	-0,06
Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница" п.г.т. Безенчук	1,714	68,56	18,021	0,05	0,36	219,50	-	-

Теплоноситель в системах теплоснабжения г.п. Безенчук предназначен для передачи теплоты на цели отопления и ГВС.

В котельной №4-23 п. Сосновка наблюдается дефицит ВПУ.

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 г.п. Безенчук 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 40 представлены топливные балансы по котельным г.п. Безенчук.

Таблица 40 - Топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах г.п. Безенчук

Наименование	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал	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)
Модульная котельная №4-1 п.г.т. Безенчук	2,96	6535,979	155,3	10158,04	879,582
Котельная №4-3 п.г.т. Безенчук	6,55	18177,794	155,3	2823,01	2446,284
Котельная №4-4 п.г.т. Безенчук	1,75	3046,557	155,3	473,13	409,992
Котельная №4-5 п.г.т. Безенчук	22,82	38073,61	155,3	5912,83	5123,771
Котельная №4-6 п.г.т. Безенчук	11,09	14193,07	155,3	2204,18	1910,038
Котельная №4-7 п.г.т. Безенчук	7,09	8798,93	155,3	1366,47	1184,119
Котельная №4-8 п.г.т. Безенчук	2,37	5158,83	174,4	899,7	779,636
Модульная котельная №4-9 п.г.т. Безенчук	0,1683	333,742	181,06	60,43	52,364
Котельная №4-23 п. Сосновка	1,0174	0,715	155,3	0,11	0,096

Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница" п.г.т. Безенчук	1,714	8379,84	155,3	1301,4	112,7720
-----------------------------------------------------------------------------------------	-------	---------	-------	--------	----------

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

Резервное и аварийное топливо на котельных в г.п. Безенчук не используется.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

Основное топливо котельных г.п. Безенчук – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

1.8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха не различаются.

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 при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0	- $K_3 = 0,8$;
5,0 – 20	- $K_3 = 0,7$;
свыше 20	- $K_3 = 0,6$.

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 при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0	- $K_в = 0,8$;
5,0 – 20	- $K_в = 0,7$;
свыше 20	- $K_в = 0,6$.

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 при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0	- $K_т = 1,0$;
5,0 – 20	- $K_т = 0,7$;
свыше 20	- $K_т = 0,5$.

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

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10	- $K_6 = 1,0$;
10 – 20	- $K_6 = 0,8$;
20 – 30	- $K_6 = 0,6$;
свыше 30	- $K_6 = 0,3$.

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), характеризующий доли 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 ($K_{отк}$), характеризующий количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 \cdot S) \quad [1 / (\text{км} \cdot \text{год})],$$

где $n_{отк}$ - количество отказов за последние три года;

S - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк}$) определяется показатель надежности ($K_{отк}$)

до 0,5	- $K_{отк} = 1,0$;
0,5 - 0,8	- $K_{отк} = 0,8$;
0,8 - 1,2	- $K_{отк} = 0,6$;
свыше 1,2	- $K_{отк} = 0,5$;

Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{нед}$) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} \cdot 100 \quad [\%]$$

где $Q_{ав}$ - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

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

до 0,1	- $K_{нед} = 1,0$;
0,1 - 0,3	- $K_{нед} = 0,8$;
0,3 - 0,5	- $K_{нед} = 0,6$;

свыше 0,5 - $K_{нед} = 0,5$.

Показатель качества теплоснабжения ($K_{ж}$), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{жал} / D_{сумм} * 100 \text{ [\%]}$$

где $D_{сумм}$ - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{жал}$ - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ($Ж$) определяется показатель надежности ($K_{ж}$)

до 0,2 - $K_{ж} = 1,0$;

0,2 – 0,5 - $K_{ж} = 0,8$;

0,5 – 0,8 - $K_{ж} = 0,6$;

свыше 0,8 - $K_{ж} = 0,4$.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($K_{над}$) определяется как средний по частным показателям $K_{э}$, $K_{в}$, $K_{т}$, $K_{б}$, $K_{р}$ и $K_{с}$:

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

где n - число показателей, учтенных в числителе.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения городского округа (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} + \dots + Q_n \cdot K_{над}^{систn}}{Q_1 + \dots + Q_n},$$

где $K_{над}^{сист1}$, $K_{над}^{систn}$ - значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

Q_1 , Q_n - расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

Оценка надежности систем теплоснабжения

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;

- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

Нормативы времени восстановления теплоснабжения после аварийных отключений представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Нормативы времени восстановления теплоснабжения

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
50	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7
400	8
500	9
600	8
700	9
800	10
1000	12

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 г.п. Безенчук 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 «СамРЭК-Эксплуатация» является единственной теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в теплоснабжении городского поселения Безенчук.

Сведения о теплоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Эксплуатация» представлены в таблице 41.

Таблица 41 - Сведения о теплоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Эксплуатация»

Наименование организации	ООО «СамРЭК-Эксплуатация»
ИНН организации	6315648332
КПП организации	631201001
Вид деятельности	Производство , передача и распределение пара и горячей воды, кондиционирование воздуха
Адрес организации	
Юридический адрес:	443072, Самарская область, г. Самара, ул. 18 км, дом б/н литера х, офис 5
Почтовый адрес:	443080, г. Самара, Московское шоссе, 55, 2 этаж, оф. 214
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Исполнительный директор – Пужай -Рыбка Игорь борисович
Номер телефона/факс:	(846) 212-02-76

Информацию о расходах на производство и передачу тепловой энергии ООО «СамРЭК-Эксплуатация» за 2018 г. не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения г.п. Безенчук, так как данные были не предоставлены заказчиком.

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 Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области на отпуск тепловой энергии населению от ООО «СамРЭК-Эксплуатация» представлены в таблице 42.

Таблица 42 – Сведения о тарифах ООО «СамРЭК-Эксплуатация» на тепловую энергию за последние 3 года

Единица измерения	с 01.07.2018 по 31.12.2018	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020	с 01.01.2021 по 30.06.2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021	с 01.01.2022 по 30.06.2022
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (без НДС)								
руб./Гкал	1467	1467	1496	1496	1542	1542	1590	1590
Население (тарифы указываются с учетом НДС)								
руб./Гкал	1760,4	1795,2	1795,2	1850,4	1850,4	1908,0	1908,0	1968,0

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

Структура тарифа на тепловую энергию ООО «СамРЭК-Эксплуатация» (протокол заседания коллегии Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области) размещен в открытом доступе в сети Интернет <https://tarif.samregion.ru>.

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

Информация о размере платы за подключение к системам теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности не предоставлена заказчиком.

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 в г.п. Безенчук отсутствует.

1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения.

По данным теплоснабжающей организации ООО "СамРЭК-Эксплуатация", на котельных расположенных на территории городского поселения Безенчук выделяется несколько значимых технических проблем:

- износ тепловых сетей. Некоторые участки тепловых сетей эксплуатируются с 1968 года, то есть более 40 лет. Значительный износ сетей приводит к снижению надежности из-за коррозии, а ухудшенные вследствие длительной эксплуатации качества изоляции – значительным тепловым потерям в сетях и понижению температуры теплоносителя до вводов потребителей.
- отсутствует коммерческий приборный учет отпущенной тепловой энергии на котельной №4, котельной №5, котельной №6, котельной №8, котельной №9, котельной ГБУЗ СО «Безенчукская центральная районная больница» п.г.т. Безенчук и котельной №23 п. Сосновка.

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.

1) Значительная разветвленность тепловой сети при низкой плотности тепловой нагрузки. Разветвленная тепловая сеть характеризуется высоким уровнем нормативных потерь тепловой энергии.

2) Отсутствие автоматического сбора информации о параметрах работы системы теплоснабжения. В силу значительной удаленности системы теплоснабжения от центрального офиса теплоснабжающей компании отсутствует возможность оперативного контроля работы системы теплоснабжения, возможность оперативной корректировки работы оборудования, в случае отклонения от расчетных режимов.

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.

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 44 – Расчетное потребление тепловой энергии в г.п. Безенчук.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	34 318,719
2	Модульная котельная №1	5 666,201
3	Котельная №3	12 145,548
4	Котельная №4	3 653,025
5	Котельная №5	44 523,897
6	Котельная №6	22 530,808
7	Котельная №7	12 363,729
8	Модульная котельная №8	5 784,077
9	Модульная котельная №9	488,219
10	Модульная котельная №23	2 226,778
11	Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница"	8 379,840

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, является его генеральный план.

Генеральный план городского поселения Безенчук был разработан НПЦ «Архиград» СГАСУ в 2012 году на расчетный срок до 2033 года.

Проектом генерального плана г.п. Безенчук выделены два этапа освоения территории и реализации мероприятий:

1 этап: краткосрочный (строительство объектов общественно-деловой и жилой зоны) – 2023 г.;

2 этап: долгосрочный (строительство объектов жилой и общественно-деловой зоны) – 2033 г.

Развитие секционной жилой застройки проектом предлагается вести преимущественно за счет территориального уплотнения квартала существующей секционной застройки в границах ул. Северная, Демократическая, Луговцева, Мамистова. Предлагается один квартал уплотняемой застройки. Общая площадь территории под жилую застройку 2 га. Население 288 чел., 4 дома. Площадки максимально приближены к существующим инженерным сетям и объектам культурно-бытового обслуживания по ул. Мамистова. В зоне размещения жилого района предусмотрен сквер, занимающий территорию естественных ландшафтов вне санитарно-защитной зоны от западной промзоны (2-ая очередь строительства).

Второй участок расположен на территории бывшего военного городка при аэродроме. Количество секционных домов 102 шт., площадь территории 56,6 га, население 306 чел.

Развитие усадебной застройки

По заданию «Заказчика» для осуществления компактной застройки поселения, площадь проектируемых земельных участков для ведения личного подсобного хозяйства установлена в размере 0,10-0,15 га. Дополнительные участки под огороды при необходимости будут выделяться за пределами жилой зоны.

В соответствии с результатами обследования территории г.п. Безенчук новое индивидуальное жилищное строительство предлагается вести:

За счет уплотнения жилого фонда:

1. Первая площадка расположена в юго-восточной части г.п. Безенчук, в д. Дмитриевка. Площадь территории составляет 4,9 га. Здесь предусматривается 1-2 этажная усадебная застройка, количество участков – 32 шт. Население ориентировочно 96 чел. На территории расположены разрушенные строения, попадающие под снос. *(1-ая очередь строительства)*.

2. Вторая площадка расположена в границах п.г.т. Безенчук, к северу от

первой площадки, вдоль улиц Солодухина, Южная, Дмитриевская и служит задаче уплотнения также юго-восточной части п.г.т. Безенчук. Площадь территории составляет 8,9 га. Здесь предусматривается 1-2 этажная усадебная застройка, количество участков - 81 шт. Население ориентировочно 243 чел. (1-ая очередь строительства).

3. Третья площадка находится на севере п.г.т. Безенчук и служит задаче уплотнения застройки в местах существующих разрывов. Площадь территории составляет 6,3 га. Здесь предусматривается 1-2 этажная усадебная застройка, количество участков - 53 шт. Ориентировочно население 159 чел. (2-ая очередь строительства).

4. Четвертая площадка находится в пос. Сосновка, где предусматривается на дальнюю перспективу строительство семи 1-2 эт. жилых домов при условии сокращения санитарно-защитной зоны от нефтекомплекса «Энергия». Площадь территории составляет 0,4 га. Население ориентировочно 21 чел. (1-ая очередь строительства).

5. Пятая площадка расположена в границах п. Новооренбургский 7 га и включает 33 домов с участками ориентировочной численностью населения 99 чел. (1-ая очередь строительства).

Каждая из перечисленных площадок не является целостным территориальным резервом, а представляет собой вкрапления отдельных домов с приусадебными участками или групп домов в среду существующей застройки.

Всего за счет уплотнения застройки получено (1-я, 2-я, 3-я, 4-я и 5-я площадки) общей площадью 27,5 га. Запроектировано под жилую застройку 206 участка в границах городского поселения (в том числе в границах п.г.т. Безенчук предложен 134 индивидуальных жилых дома). Ориентировочная численность населения в уплотняющей застройке 618 чел.

За счет замены ветхого жилого фонда:

По данным БТИ предусматривается замена аварийных жилых домов по техническому состоянию, общей площадью м^2 – 30-80% износа и реконструкция ветхих жилых домов, общей площадью 23977.5 м^2 . Всего 99 жилых домов, общей площадью 25318.9 м^2 . Однако, согласно нормативам замене подлежат в первую очередь здания с 70% износом и более, таких в г.п. Безенчук насчитывается 29 домов общей площадью 1701,4 кв.м (перечисленные 29 зданий расположены в границах п.г.т. Безенчук).

Замена аварийного жилого фонда произойдет постепенно на своих территориях, с соблюдением целевого назначения использования земельных участков. Снос штучных объектов ветхого жилого фонда произойдет на отдельных участках по ул. Луговцева, Советская, Садовая, Вокзальная, Рабочая, Куйбышева, Горького, Маяковского, Некрасова, Мичурина, Полевая, Больничная, Мамистова, Тимирязева, Степная, Комсомольская, Центральная, Кирова, К.Маркса, Нефтяников, Советская, Восточная, Молодежная, Безенчукская, Центральная, Октябрьская с заменой на усадебные жилые дома.

На свободных территориях:

На свободных территориях в границах п.г.т. Безенчук, в его юго-восточной части планируется индивидуальная жилая застройка на территории 19,9 га, 153 участка, 459 чел. (1-ая очередь строительства):

На свободных территориях ГП:

Первая площадка расположена к западу от д. Дмитриевка между массивом «Золотые поля России и существующей застройкой населенного пункта. Площадь территории 47,3 га, 241 участок под усадебную застройку. Население ориентировочно 723 чел. (2-ая очередь строительства).

Вторая площадка также расположена в продолжении д. Дмитриевки и следует практически сразу к северу от первой и отрывается от нее сквером с общественным центром жилого района. Площадь территории – 104,6 га, 510 участков под усадебную застройку. Население ориентировочно 1530 чел. (дальняя перспектива).

Третья площадка расположена к северо-востоку от поселка Новооренбургский, за существующим дачным массивом по дороге Самара-Осинки. Здесь предусматривается 1-2 этажная усадебная застройка. Площадь территории – 102,6 га, количество участков – 412 шт. Население ориентировочно 1236 чел. (дальняя перспектива).

Четвертая площадка расположена к юго-западу от п.г.т. Безенчук на территории бывшего военного аэродрома. Здесь предусматривается 1-2 этажная усадебная застройка, блокированная застройка, 3-х этажная секционная застройка. Площадь территории – 412,8 га, индивидуальных домов – 407шт.,

блокированных домов – 1160 шт., 102 трехэтажных секционных дома. Население ориентировочно 12045 чел. (Данная площадка может рассматриваться для застройки при условии согласования с правительством РФ).

Рельеф территорий под застройку - ровный, спокойный. Территория свободная от зданий и сооружений, а также зеленых насаждений. Площадки расположены в удобной транспортной и пешеходной доступности к местам приложения труда и удобно связаны с центром поселка.

Всего на свободных территориях городского поселения (1-я, 2-я и 3-я площ-ки) общей площадью 667,3 га запроектировано под жилую застройку – 2730 участков, 102 трехэтажных секционных дома. Ориентировочно население 15534 чел (с учетом перспективного населения на территории военного аэродрома).

Всего прирост населения на расчетный срок при оптимистическом прогнозе может составить 9 996 чел. Перспективная численность населения городского поселения в целом составляет 34 707 чел. (в том числе перспективная численность населения п.г.т. Безенчук 31 066 чел.).

Площадь одного участка, по согласованию с администрацией поселка, 10-15 соток.

Рельеф территорий за границей п.г.т. Безенчук под застройку - ровный, спокойный. Территории свободные от зеленых насаждений и застройки.

Проектируемая застройка подключается к существующим инженерным сетям и транспортной инфраструктуре. В с. Дмитриевка проектируется новый водозабор подземный (скваженный).

Жилые кварталы усадебной застройки формируются одно и двухэтажными многоквартирными жилыми домами с приусадебными участками по 10-15 соток.

ИТОГО запроектировано на 1-ую и 2-ую очереди строительства и дальнюю перспективу:

индивидуальных и блокированных жилых домов – 2936 шт.

секционных трехэтажных жилых домов - 106 шт.

на территории общей площадью – 694,8 га.

В новой застройке зарезервированы площадки под строительство учреждений культурно-бытового назначения.

Разнообразие жилой застройки достигается путем применения индивидуальных проектов жилых домов и созданием определенного ритма при их размещении, соблюдения красных линий застройки.

Площадки под перспективное развитие жилого фонда городского поселения сведены в таблицу 45.

Таблица 45 - Площадки под развитие перспективной застройки

Перечень Площадок	Площадь ,га	Количество домов/участков	Количество человек	Примечание
Первая очередь строительства (до 2023 года)				
<i>За счет уплотнения ж/ф</i>				
Площадка № 1	4,9	32	96	юго-восточной части г.п. Безенчук, в д. Дмитриевка.
Площадка № 2	8,9	81	243	в границах п.г.т. Безенчук, к северу от первой площадки, вдоль улиц Солодухина, Южная, Дмитриевская
Площадка № 4	0,4		21	в пос. Сосновка
Площадка № 5	7	33	99	в границах п. Новооренбургский
ИТОГО	21,2га;		459 чел	
<i>На свободных территориях</i>				
Площадка № 1	17,5		251	северо-западной части населенного пункта ул. Северная, ул. Высоцкого, ул. Овражная
Площадка № 2	13,4			в юго-западной части населенного пункта
Площадка № 3	4,4			в юго-западной части населенного пункта
Площадка № 4	2,0			в юго-западной части населенного пункта
	37,3		251	
ИТОГО	58,5		746	
Вторая очередь строительства (до 2033 года)				
<i>За счет уплотнения ж/ф</i>				
Площадка № 3	6,3	53	159	на севере п.г.т. Безенчук
<i>На свободных территориях</i>				
Площадка № 1	47,3	241	723	к западу от д. Дмитриевка между массивом «Золотые поля России» и сущ. застройкой н.п.
Площадка № 5	18,3		305	в южной части населенного пункта общей площадью
Площадка № 6	28,9			в южной части населенного пункта
Площадка № 7	39,5			в юго-восточной части населенного пункта
Площадка № 8	73,8			в юго-восточной части населенного пункта
Площадка № 9	30,2			в южной части населенного пункта
Площадка № 10	123,5			в южной части населенного пункта
ИТОГО	244,3		1 028	
<i>Дальняя перспектива (на свободных территориях)</i>				
Площадка № 2	104,6	510	1 530	в продолжении д. Дмитриевки и следует к северу от первой
Площадка № 3	102,6.	412	1 236	к северо-востоку от поселка Новооренбургский
Площадка № 4	412,8	407-инд. дом; 1 160- блок. д. 102трехэтаж.	12 045	к юго-западу от п.г.т. Безенчук на территории бывшего военного аэродрома.
ИТОГО	620		14 811	

Согласно проекту генерального плана в городском поселении Безенчук зарезервированы площадки под строительство новых объектов социальной инфраструктуры.

Объекты физкультуры и спорта, размещение которых планируется Генеральным планом в срок до 2023 года:

1) путем строительства:

- физкультурно-спортивный центр с универсальным игровым залом, на пересечении ул. Специалистов и ул. Луговцева;

Объекты местного значения в сфере местного самоуправления

Объекты местного самоуправления, размещение которых планируется Генеральным планом в срок до 2033 года путем реконструкции или строительства:

- административное здание на Площадке № 9

Объекты местного значения в сфере культуры

Объекты в сфере культуры, размещение которых планируется Генеральным планом в срок до 2023 года путем строительства:

- молодежный культурный центр с библиотекой, на ул. Мамистова

Объекты местного значения в сфере создания условий для обеспечения жителей поселения услугами бытового обслуживания

Объекты местного значения в сфере создания условий для обеспечения жителей поселения услугами бытового обслуживания, размещение которых планируется Генеральным планом в срок до 2033 года путем строительства:

- предприятие бытового обслуживания на 3 рабочих места на Площадке № 3, площадь земельного участка 0, 2 га.

- школы – 2 шт. в среднем на 500 мест;
- детские сады – 4 шт. в среднем на 200 мест;
- молодежный комплекс – 1 шт.;
- многофункциональный комплекс – 1 шт.;
- торгово-развлекательный комплекс - 1 шт.;
- магазины – 6 шт.;
- поликлиника – 1 шт.;
- гостиница – 1 шт.

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 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258).

На стадии проектирования здания определяется расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, $q_{от}$, Вт/(м²·°C). Расчетное значение должно быть меньше или равно нормируемому значению q_0 , Вт/(м²·°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 46.

Таблица 46 - Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий, ккал/(ч·м²·°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 Безенчук предусмотрен прирост площадей индивидуальной жилищной застройки – 639,6 га и малоэтажной застройки (2-3 эт.) – 55,2 га. Ввиду низкой плотности тепловой нагрузки в районах ИЖС, данные объекты предполагается оснащать индивидуальными источниками теплоснабжения.

Для обоснования зон действия индивидуальных источников тепловой энергии требуется прогнозирование приростов объемов потребления тепловой мощности и теплоносителя в данных зонах.

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий также приняты в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Таблица 47 - Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирных жилых зданий, ккал/(ч·м²·°С).

Площадь, м ²	С числом этажей			
	1	2	3	4
50	0,498	-	-	-
100	0,445	0,480	-	-
150	0,391	0,426	0,463	-
250	0,356	0,373	0,391	0,409
400	0,320	0,320	0,338	0,356
600	0,309	0,309	0,309	0,320
1000 и более	0,289	0,289	0,289	0,289

Перечисленные выше удельные характеристики расхода тепловой энергии не включают в себя расход на горячее водоснабжение.

Потребность в тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения определялась в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация», исходя из нормативного расхода горячей воды в сутки одним жителем (работником, посетителем и т.д.) и периода потребления (ч/сут) для каждой категории потребителей.

Таблица 48 - Удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение жилых зданий в расчете на 1 жителя, ккал/ч

Степень благоустройства жилья	Расход горячей воды одним жителем, л/сут	Среднечасовой расход тепловой энергии на 1 жителя, ккал/ч
С водопроводом и канализацией, без ванн	40	91,67
То же, с газоснабжением	48	110,00
С водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе	60	137,50
То же, с газовыми водонагревателями	85	194,79
С централизованным горячим водоснабжением и с сидячими ваннами	95	217,71
То же, с ваннами длиной 1500 - 1700 мм	100	229,17

Таблица 49 - Удельные характеристики расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение жилых зданий в расчете на 1 потребителя, ккал/ч

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения	Продолжительность водоразбора, ч	Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу	
1. Общежития					
с общими душевыми	1 житель	50	24	114,58	ккал/ч
с душами при всех жилых комнатах	1 житель	80	24	183,33	ккал/ч
2. Гостиницы, пансионаты и мотели					
с общими ванными и душами	1 житель	70	24	160,42	ккал/ч
с душами во всех номерах	1 житель	140	24	320,83	ккал/ч
с ваннами во всех номерах	1 житель	180	24	412,50	ккал/ч
3. Больницы					
с общими ванными и душами	1 житель	75	24	171,88	ккал/ч
с санитарными узлами, приближенными к палатам	1 житель	90	24	206,25	ккал/ч
инфекционные	1 житель	110	24	252,08	ккал/ч
4. Санатории и дома отдыха					
с общими душевыми	1 житель	65	24	148,96	ккал/ч
с душами при всех жилых комнатах	1 житель	75	24	171,88	ккал/ч
с ваннами при всех жилых комнатах	1 житель	100	24	229,17	ккал/ч
5. Физкультурно-оздоровительные учреждения					
со столовыми на полуфабрикатах, без стирки белья	1 место	30	24	68,75	ккал/ч
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 место	100	24	229,17	ккал/ч
6. Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты					
с дневным пребыванием детей					
со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	20	10	110,00	ккал/ч

Продолжение таблицы 49

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения	Продолжительность водоразбора, ч	Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу	
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 ребенок	30	10	165,00	ккал/ч
с круглосуточным пребыванием детей:					
со столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	30	24	68,75	ккал/ч
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными	1 ребенок	40	24	91,67	ккал/ч
7. Учебные заведения с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 учащийся или 1 преподаватель	8	8	55,00	ккал/ч
8. Административные здания	1 работающий	6	8	41,25	ккал/ч
9. Предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале	1 блюдо	4		220,00	ккал
10. Магазины					
продовольственные (без холодильных установок)	1 работник в смену	12	8	82,50	ккал/ч
промтоварные	1 работник в смену	8	8	55,00	ккал/ч
11. Поликлиники и амбулатории	1 пациент	4	10	22,00	ккал/ч
	1 работающий в смену	12	10	66,00	ккал/ч
12. Аптеки					
торговый зал и подсобные помещения	1 работающий	12	12	55,00	ккал/ч
лаборатория приготовления лекарств	1 работающий	55	12	252,08	ккал/ч
13. Парикмахерские	1 рабочее место в смену	33	12	151,25	ккал/ч
14. Кинотеатры, театры, клубы и досугово-развлекательные учреждения					
для зрителей	1 человек	3	4	41,25	ккал/ч
для артистов	1 человек	25	8	171,88	ккал/ч
15. Стадионы и спортзалы					
для зрителей	1 человек	1	4	13,75	ккал/ч
для физкультурников с учетом приема	1 человек	30	11	150,00	ккал/ч

Продолжение таблицы 49

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения	Продолжительность водоразбора, ч	Среднечасовая нагрузка ГВС в расчете на 1 единицу	
душа					
для спортсменов с учетом приема душа	1 человек	60	11	300,00	ккал/ч
16. Плавательные бассейны					
для зрителей	1 место	1	6	9,17	ккал/ч
для спортсменов (физкультурников) с учетом приема душа	1 человек	60	8	412,50	ккал/ч
17. Бани					
для мытья в мыльной и ополаскивания в душе	1 посетитель	120	3	2200,00	ккал/ч
то же, с приемом оздоровительных процедур	1 посетитель	190	3	3483,33	ккал/ч
душевая кабина	1 посетитель	240	3	4400,00	ккал/ч
ванная кабина	1 посетитель	360	3	6600,00	ккал/ч
18. Прачечные					
немеханизированные	1 кг сухого белья	15		825,00	ккал
механизированные	1 кг сухого белья	25		1375,00	ккал
19. Производственные цехи					
обычные	1 человек в смену	11	8	75,63	ккал/ч
с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1 м/ч	1 человек в смену	24	6	220,00	ккал/ч
20. Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая	270	8	1856,25	ккал/ч

2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.

Данные по удельным расходам тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не предоставлены.

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления 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.

При проведении расчетов так же были учтены требования к энергетической эффективности объектов теплopotребления, указанные в Постановлении Правительства РФ от 25.01.2011 №18 "Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов" и Федеральном законе от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

На основании рассчитанных тепловых нагрузок и с учетом климатических характеристик Самарской области были получены прогнозы объемов потребления тепловой энергии. Результаты расчетов представлены в таблицах 50.

Таблица 50 - Тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)	
	год	2020-2023	2023-2033
Модульная котельная №1			
Жилые	Гкал/час	1,858	1,873
Объекты соцкультбыта	Гкал/час	0,617	0,617
Прочие	Гкал/час	0,013	0,013
Котельная №3			
Жилые	Гкал/час	4,962	5,016
Объекты соцкультбыта	Гкал/час	0,532	0,539

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)	
	год	2020-2023	2023-2033
Котельная №4			
Жилые	Гкал/час	1,238	1,250
Прочие	Гкал/час	0,226	0,226
Котельная №5			
Жилые	Гкал/час	16,974	17,121
Бюджетные организации	Гкал/час	3,382	3,434
Сторонние организации	Гкал/час	5,530	5,625
Котельная №6			
Жилые	Гкал/час	6,043	6,093
Бюджетные организации	Гкал/час	2,695	2,696
Сторонние организации	Гкал/час	0,964	0,965
Котельная №7			
Жилые	Гкал/час	3,895	3,929
Бюджетные организации	Гкал/час	1,792	1,798
Сторонние организации	Гкал/час	0,208	0,208
Модульная котельная № 8			
Жилые	Гкал/час	3,196	3,270
Модульная котельная № 9			
Жилые	Гкал/час	0,216	0,218
Прочие	Гкал/час	0,005	0,005
Модульная котельная № 23			
Жилые	Гкал/час	0,870	0,870
Прочие	Гкал/час	0,093	0,093

Объем потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии потребителями г.п. Безенчук приведен в таблице 51.

Таблица 51 - Объем потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии потребителями

Потребители тепловой энергии	Тепловые нагрузки, Гкал/час		
	Значение на 2020 год	Значение на первую очередь строительства срок до 2023 года	Значение на расчетный срок до 2033 года
Жилая зона	39,53	39,252	39,64
Объекты соцкультбыта	1,159	1,149	1,156
Бюджетные организации	7,957	7,869	7,928
Сторонние организации	6,845	6,702	6,798
Прочие	0,384	0,384	0,384
<i>Итого:</i>	<i>55,875</i>	<i>55,356</i>	<i>55,906</i>

Таблица 52 - Прогнозы объемов теплоносителя на отопление и горячее водоснабжение

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)	
	год	2020-2023	2023-2033
Модульная котельная №1			
Жилые	т/ч	74,315	74,920
Объекты соцкультбыта	т/ч	24,680	24,680
Прочие	т/ч	0,500	0,500
Котельная №3			
Жилые	т/ч	198,460	200,635
Объекты соцкультбыта	т/ч	21,279	21,560
Прочие	т/ч	1,880	1,880
Промышленные	т/ч		
Котельная №4			
Жилые	т/ч	49,533	49,993
Прочие	т/ч	9,040	9,040
Котельная №5			
Жилые	т/ч	678,967	684,853
Бюджетные организации	т/ч	135,289	137,357
Сторонние организации	т/ч	221,193	225,002
Котельная №6			
Жилые	т/ч	241,734	243,736
Бюджетные организации	т/ч	107,796	107,840
Сторонние организации	т/ч	38,558	38,580
Котельная №7			
Жилые	т/ч	155,795	157,144
Бюджетные организации	т/ч	71,688	71,934
Сторонние организации	т/ч	8,320	8,320
Модульная котельная № 8			
Жилые	т/ч	127,821	130,790
Модульная котельная № 9			
Жилые	т/ч	8,644	8,729
Прочие	т/ч	0,200	0,200
Модульная котельная № 23			
Жилые	т/ч	34,800	34,800
Прочие	т/ч	3,720	3,720

Теплоснабжение перспективных объектов жилого и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории г.п. Безенчук, предлагается осуществить от имеющихся систем централизованного теплоснабжения п.г.т. Безенчук и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Перспективную нагрузку новых жилых и общественных зданий предлагается обеспечить от различных источников в зависимости от выбранного варианта развития (вариант 1 или вариант 2).

Строительство новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа на территории п.г.т. Безенчук, п. Сосновка, д. Дмитриевка, п. Новооренбургский и ж/д ст. Восток не требуется.

2.6 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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения представлены в пункте 2.5.

2.7 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 объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах (собственных потребителей предприятий) покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный срок не предусматривается.

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

В соответствии с п. 52 раздела VI «Порядок установления льготных регулируемых тарифов» Правил регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075, наряду со льготами, установленными федеральными законами в отношении физических лиц, льготные регулируемые тарифы устанавливаются при наличии соответствующего закона субъекта Российской Федерации, которым устанавливаются лица, имеющие право на

льготы, основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций.

Сведения о потреблении тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, отсутствуют.

2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.

На момент разработки настоящей схемы информация о свободных долгосрочных договорах теплоснабжения в г.п. Безенчук отсутствует. Спрогнозировать заключение свободных долгосрочных договоров на данном этапе не представляется возможным.

2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

На момент разработки настоящей схемы долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене с потребителями г.п. Безенчук не заключались. Спрогнозировать заключение долгосрочных договоров теплоснабжения по регулируемой цене на данном этапе не представляется возможным.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Численность населения городского поселения Безенчук по состоянию на 01.01.2017 г. составляет 22 810 чел. Электронная модель системы теплоснабжения г.п. Безенчук не выполнена. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

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.

Согласно материалам Генерального плана г.п. Безенчук новое строительство секционной жилой застройки планируется :

- 4 дома в границах ул. Северная, Демократическая, Луговцева, Мамистова (Котельная № 3 прирост нагрузки составит – 0,147 Гкал/ч),
- 102 дома на территории бывшего военного городка при аэродроме (Котельная № 8 прирост нагрузки составит – 0,160 Гкал/ч).

Показатели тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующих источников городского поселения Безенчук представлены в таблицах 53-62.

Таблица 53 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №1 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	3,06	3,06	3,06
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	3,06	3,06	3,06
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,010	0,050	0,052
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	3,050	3,010	3,008
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,095	0,095	0,095
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,092	0,092	0,092
5.2	потерь теплоносителя	0,003	0,003	0,003
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	2,408	2,488	2,503
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,547	+0,427	+0,410

Таблица 54 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №3 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	10,49	10,49	10,49
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	10,49	10,49	10,49
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,060	0,126	0,128
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	10,430	10,364	10,362
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,794	0,794	0,826
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,769	0,769	0,799
5.2	потерь теплоносителя	0,025	0,025	0,027
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	5,161	5,494	5,555
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+4,475	+4,076	+3,981

Таблица 55 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №4 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	1,8	1,8	1,8
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	1,8	1,8	1,8
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,016	0,031	0,031
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	1,784	1,769	1,769
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,082	0,082	0,082
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,077	0,077	0,077
5.2	потерь теплоносителя	0,005	0,005	0,005
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	1,520	1,464	1,476
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,182	+0,223	+0,211

Таблица 56 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №5 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	57,2	57,2	57,2
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	50,8	50,8	50,8
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,120	0,525	0,531
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	50,680	50,275	50,269
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,383	0,383	0,383
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,302	0,302	0,302
5.2	потерь теплоносителя	0,081	0,081	0,081
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	18,921	25,886	26,180
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+31,376	+24,006	+23,706

Таблица 57 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №6 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	12,04	12,04	12,04
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	12,04	12,04	12,04
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,036	0,211	0,212
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	12,004	11,829	11,828
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,826	0,826	0,826
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,798	0,798	0,798
5.2	потерь теплоносителя	0,028	0,028	0,028
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	9,574	9,702	9,754
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+1,604	+1,301	+1,248

Таблица 58 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №7 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	9,03	9,03	9,03
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	9,03	9,03	9,03
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,037	0,130	0,131
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	8,993	8,900	8,899
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,627	0,627	0,627
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,561	0,561	0,561
5.2	потерь теплоносителя	0,066	0,066	0,066
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	5,254	5,895	5,935
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+3,112	+2,378	+2,337

Таблица 59 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №8 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	4,51	4,51	4,51
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	4,51	4,51	4,51
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,008	0,065	0,069
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	4,502	4,445	4,441
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,054	0,054	0,172
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,052	0,052	0,163
5.2	потерь теплоносителя	0,002	0,002	0,009
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	2,458	3,196	3,270
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+1,990	+1,195	+0,999

Таблица 60 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №9 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,69	0,69	0,69
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,69	0,69	0,69
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,003	0,005	0,005
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,687	0,685	0,685
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,0112	0,0112	0,0112
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,011	0,011	0,011
5.2	потерь теплоносителя	0,0002	0,0002	0,0002
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,208	0,221	0,223
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,468	+0,453	+0,451

Таблица 61 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной №23 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п. Сосновка, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	1,38	1,38	1,38
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	1,38	1,38	1,38
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,009	0,023	0,023
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	1,371	1,357	1,357
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,183	0,183	0,183
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,178	0,178	0,178
5.2	потерь теплоносителя	0,005	0,005	0,005
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,946	0,963	0,963
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,242	+0,211	+0,211

Таблица 62 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от центральной котельной ГБУЗ СО «Безенчукская центральная районная больница» в п.г.т. Безенчук, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	1,72	1,72	1,72
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	1,72	1,72	1,72
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,010	0,010	0,010
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	1,710	1,710	1,710
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,076	0,076	0,076
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,074	0,074	0,074
5.2	потерь теплоносителя	0,002	0,002	0,002
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	1,628	1,628	1,628
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,006	+0,006	+0,006

Изменение значений балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельных г.п. Безенчук обусловлено подключением новых потребителей к данным системам теплоснабжения, планируемой заменой основного котельного оборудования и тепловых сетей ООО «СамРЭК-Эксплуатация».

Теплоснабжение новых абонентов г.п. Безенчук будет осуществляться от имеющихся систем централизованного теплоснабжения п.г.т. Безенчук и от индивидуальных источников тепловой энергии (вариант 1).

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. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетной температурой 95/70°С. Разбор теплоносителя не осуществляется.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в городском поселении Безенчук, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблицах 63-71. Величина подпитки определена в соответствии со СНИП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица 63 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №1 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м³	21,522	21,522	21,522
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м³/ч	0,054	0,054	0,054
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м³/ч	0,430	0,430	0,430
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м³	262,138	262,138	262,138

Таблица 64 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №3 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м³	102,708	102,708	105,899
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м³/ч	0,257	0,257	0,265
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м³/ч	2,054	2,054	2,118
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м³	1250,983	1250,983	1289,850

Таблица 65 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №4 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м³	18,953	18,953	18,953
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м³/ч	0,047	0,047	0,047
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м³/ч	0,379	0,379	0,379
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м³	230,848	230,848	230,848

Таблица 66 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №5 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м³	411,310	411,310	411,310
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м³/ч	1,028	1,028	1,028
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м³/ч	8,226	8,226	8,226
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м³	5009,756	5009,756	5009,756

Таблица 67 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №6 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м³	181,638	181,638	181,638
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м³/ч	0,454	0,454	0,454
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м³/ч	3,633	3,633	3,633
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м³	2212,351	2212,351	2212,351

Таблица 68 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №7 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м³	216,146	216,146	216,146
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м³/ч	0,540	0,540	0,540
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м³/ч	4,323	4,323	4,323
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м³	2632,658	2632,658	2632,658

Таблица 69 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №8 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м³	11,205	11,205	11,489
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м³/ч	0,028	0,028	0,029
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м³/ч	0,224	0,224	0,230
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м³	136,477	136,477	139,936

Таблица 70 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №9 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п.г.т. Безенчук.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м³	1,238	1,238	1,238
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м³/ч	0,003	0,003	0,003
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м³/ч	0,025	0,025	0,025
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м³	15,079	15,079	15,079

Таблица 71 – Перспективный баланс теплоносителя системы теплоснабжения от центральной котельной №23 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в п. Сосновка.

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели	
			Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	18,021	18,021	18,021
2	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,045	0,045	0,045
3	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,360	0,360	0,360
4	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	219,496	219,496	219,496

Согласно ГП г.п. Безенчук на расчетный срок строительства (до 2033 г.) к существующей центральной котельной №3 и котельной №8 п.г.т. Безенчук планируется подключение объектов жилой зоны. Это приведет к увеличению суммарной тепловой нагрузки потребителей, а также повышению объема теплоносителя в тепловых сетях.

Глава 6. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

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

В данной работе рассмотрено 4 варианта развития системы теплоснабжения г.п. Безенчук:

- Вариант 1 – централизованное теплоснабжение перспективных общественных и жилых зданий;
- Вариант 2 – децентрализованное теплоснабжение перспективных общественных и жилых зданий
- Вариант 3 – индивидуальное теплоснабжение для перспективной усадебной застройки.
- Вариант 4 – реконструкция и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей;

Варианты 1 и 2 альтернативны друг другу. Варианты 3 и 4 реализуются независимо от каждого сценария.

Согласно ГП на территории п.г.т. Безенчук имеются жилые объекты перспективного строительства, обеспечить тепловой энергией которых планируется от действующих теплоисточников – котельной №3 и котельной №8 (вариант 1).

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.

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 (вариант 3).

Планы по организации поквартирного отопления в г.п. Безенчук отсутствуют.

Согласно генеральному плану п.г.т. Безенчук, п. Сосновка и п. Новооренбургский газифицированы; по газопроводам низкого давления газ подается потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников. С учетом потребности поселений муниципального района Безенчукский Самарской области в газификации на срок до 2033 года планируется строительство межпоселкового газопровода. Установка индивидуальных источников, работающих на газообразном топливе возможна.

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

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки, т.е. экономически не обоснована.

6.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции 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 г.п. Безенчук отсутствуют.

6.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Согласно «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения», утвержденным Министерством регионального развития Российской Федерации №565/667 от 29.12.2012, предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключения потребителей к электрическим сетям.

Таким образом, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в поселении не предусматривается.

6.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции 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 г.п. Безенчук не планируются.

6.6 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 г.п. Безенчук отсутствуют.

6.7 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 г.п. Безенчук отсутствуют.

6.8 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 г.п. Безенчук не требуется.

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

Согласно данным генерального плана г.п. Безенчук теплоснабжение перспективных зон ИЖС планируется обеспечить от индивидуальных источников (вариант 3).

В случае строительства объектов жилого фонда усадебного типа, подключение к централизованной системе теплоснабжения определяется в каждом конкретном случае и не предусматривается по причине неэффективности данного мероприятия (рост совокупных затрат на транспортировку тепловой энергии, обслуживание тепловых сетей, потери тепловой энергии в тепловых сетях, а также увеличение удельных затрат на строительство тепловых сетей, связанных с большой протяженностью тепловых сетей малого диаметра). Зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки (плотностью максимального потока тепла). В г.п. Безенчук зона предельной эффективности жилой застройки усадебного типа больше 200 м²/Гкал/ч, что показывает нецелесообразность подключения к централизованному теплоснабжению. (Статья «Анализ основных тенденций развития систем теплоснабжения России» К.э.н. И. А. Башмакова, исполнительного директора Центра по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ), города Москвы).

6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах г.п. Безенчук не планируется.

6.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки поселения рассчитаны с учетом подключения новых потребителей.

Прогноз объемов потребления тепловой нагрузки – в разделе 2.5 главы 2.

6.11 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.

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - 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».

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

В таблице 72 представлены значения радиуса эффективного теплоснабжения по котельным.

Таблица 72. Радиус эффективного теплоснабжения

Система теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения $R_{эф.}$, км
Котельные ООО «СамРЭК-Эксплуатация»	
Модульная котельная №1	535
Котельная №3	1227

Система теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения $R_{эф.}$, км
Котельные ООО «СамРЭК-Эксплуатация»	
Котельная № 4	540
Котельная № 5	2350
Котельная № 6	1756
Котельная № 7	1400
Модульная котельная № 8	750
Модульная котельная № 9	215
Модульная котельная № 23	590

Радиусы эффективного теплоснабжения котельных г.п. Безенчук представлены на рисунке 32.

Рисунок 32 - Радиусы эффективного теплоснабжения от котельных г.п. Безенчук



Глава 7. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

7.1 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 связи с тем, что дефицита тепловой мощности на территории поселения не выявлено, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

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

Строительство тепловых сетей во вновь осваиваемых районах поселения не предусматривается.

7.3 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, не требуется.

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

Надобность перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных, отсутствует.

Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановление изоляции.

7.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

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

7.6 Реконструкция 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 г.п. Безенчук не требуется.

7.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, предусматривается для тепловых сетей котельной №3, котельной №4, котельной №5, котельной №6, котельной №7 и котельной №23.

Реконструкцию тепловых сетей предлагается выполнить с помощью трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией.

7.7 Строительство и реконструкция насосных станций.

В связи с тем, что подключенная нагрузка на рассматриваемый период увеличивается незначительно и пропускной способности трубопроводов достаточно для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения, строительство и реконструкция насосных станций не требуется.

Глава 8. Перспективные топливные балансы.

8.1 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 г.п. Безенчук является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, представлены в таблице 73.

Таблица 73 - Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах г.п. Безенчук

Наименование	Ед. изм.	Перспективные показатели		
		Базовое значение	Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
Модульная котельная № 1				
Годовое потребление	Гкал/год	14660,3	14203,4	14509,4
УРУТ	кг.у.т./ Гкал	160,2	160,2	160,2
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	136,80	136,80	136,80
Максимальный часовой расход УТ в отопительный период	кг.у.т./ч	421,85	418,15	420,67
Максимальный часовой расход НТ в отопительный период	м³/час	343,37	340,36	342,41
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	2463922	2387130	2438553
Годовой расход натурального топлива	м³	2005517	1943012	1984868
Котельная № 3				
Годовое потребление	Гкал/год	29489,09	29360,57	29923,31
УРУТ	кг.у.т./ Гкал	161,6	161,6	161,6
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	161,50	161,50	161,50
Максимальный часовой расход УТ в зимний период	кг.у.т./ч	1088,49	1099,21	1111,51
Максимальный часовой расход УТ в летний период	кг.у.т./ч	35,71	30,56	33,93
Максимальный часовой расход УТ в перех. период	кг.у.т./ч	253,98	251,9	254,72
Максимальный часовой расход НТ в зимний период	м³/час	885,98	894,70	904,72
Максимальный часовой расход НТ в летний период	м³/час	29,1	24,9	27,6
Максимальный часовой расход НТ в пер. период	м³/час	206,73	205,04	207,33
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	5851011	5825511	5937166
Годовой расход натурального топлива	м3	4762450	4741695	4832577

Продолжение таблицы 73

Наименование	Ед. изм.	Перспективные показатели		
		Базовое значение	Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
Котельная № 4				
Годовое потребление	Гкал/год	9067,036	8719,591	8952,254
УРУТ	кг.у.т./Гкал	158,9	158,9	158,9
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	147,38	147,38	147,38
Максимальный часовой расход УТ в зимний период	кг.у.т./ч	268,33	265,07	267,25
Максимальный часовой расход УТ в летний период	кг.у.т./ч	21,91	18,65	20,82
Максимальный часовой расход УТ в перех. период	кг.у.т./ч	58,70	57,98	58,46
Максимальный часовой расход НТ в зимний период	м³/час	218,41	215,76	217,53
Максимальный часовой расход НТ в летний период	м³/час	17,8	15,2	16,9
Максимальный часовой расход НТ в пер. период	м³/час	47,78	47,20	47,58
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	1641687	1578778	1620904
Годовой расход натурального топлива	м³	1336256	1285051	1319340
Котельная № 5				
Годовое потребление	Гкал/год	175512,2	166633,3	172578,9
УРУТ	кг.у.т./Гкал	169,4	169,4	169,4
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	142,50	119,88	119,88
Максимальный часовой расход УТ в отопительный период	кг.у.т./ч	4608,72	3812,37	3855,67
Максимальный часовой расход НТ в отопительный период	м³/час	3751,28	3103,09	3138,34
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	30726928	24540993	25416641
Годовой расход натурального топлива	м³	25010290	19975227	20687963
Котельная № 6				
Годовое потребление	Гкал/год	55953,95	54392,83	55438,21
УРУТ	кг.у.т./Гкал	159,0	159,0	159,0
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	141,98	141,98	141,98
Максимальный часовой расход УТ	кг.у.т./ч	1716,55	1692,31	1701,38
Максимальный часовой расход НТ	м³/час	1388,39	1377,46	1384,84
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	9759977	9487672	9670018
Годовой расход натурального топлива	м³	7944167	7722524	7870945
Котельная № 7				
Годовое потребление	Гкал/год	35419,68	34215,53	35021,88
УРУТ	кг.у.т./Гкал	159,0	159,0	159,0
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	119,88	119,88	119,88
Максимальный часовой расход УТ	кг.у.т./ч	877,03	868,19	932,70
Максимальный часовой расход НТ	м³/час	713,86	706,67	759,17
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	5216448	5039106	5157861
Годовой расход натурального топлива	м³	4245946	4101598	4198259

Продолжение таблицы 73

Наименование	Ед. изм.	Перспективные показатели		
		Базовое значение	Первый этап до 2023 г.	Второй этап 2023-2033 гг.
Модульная котельная № 8				
Годовое потребление	Гкал/год	19734,60	19325,86	20106,04
УРУТ	кг.у.т./ Гкал	161,4	161,4	161,4
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	142,32	142,32	142,32
Максимальный часовой расход УТ в зимний период	кг.у.т./ч	550,97	558,84	571,78
Максимальный часовой расход УТ в летний период	кг.у.т./ч	50,01	42,84	47,56
Максимальный часовой расход УТ в перех. период	кг.у.т./ч	117,08	118,75	121,50
Максимальный часовой расход НТ в зимний период	м³/час	448,46	454,87	465,40
Максимальный часовой расход НТ в летний период	м³/час	40,7	34,9	38,7
Максимальный часовой расход НТ в пер. период	м³/час	95,30	96,66	98,90
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	3450708	3379237	3515656
Годовой расход натурального топлива	м³	2808715	2750542	2861581
Модульная котельная № 9				
Годовое потребление	Гкал/год	1434,682	1370,429	1413,455
УРУТ	кг.у.т./ Гкал	161,4	161,4	161,4
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	148,22	148,22	148,22
Максимальный часовой расход УТ	кг.у.т./ч	40,79	40,24	40,61
Максимальный часовой расход НТ	м³/час	33,20	32,76	33,05
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	261255	249555	257390
Годовой расход натурального топлива	м³	212649	203126	209503
Модульная котельная № 23				
Годовое потребление	Гкал/год	1434,682	1370,429	1413,455
УРУТ	кг.у.т./ Гкал	169,5	169,5	169,5
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	153,61	153,61	153,61
Максимальный часовой расход УТ	кг.у.т./ч	181,73	181,73	181,73
Максимальный часовой расход НТ	м³/час	147,92	147,92	147,92
Годовой расход условного топлива	кг.у.т.	270746	258620	266740

Изменение перспективных показателей топливных балансов существующих систем централизованного теплоснабжения г.п. Безенчук связано с планируемой реализацией мероприятий по техническому перевооружению, подключением перспективных объектов строительства к данным источникам централизованного теплоснабжения и реконструкцией тепловых сетей ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в г.п. Безенчук.

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

Аварийное топливо на котельных г.п. Безенчук отсутствует.

Глава 9. 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, характеризующий 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 74.

Таблица 74 – Критерии надежности систем теплоснабжения в г.п. Безенчук

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $Kэ$	Надежность водоснабжения $Kв$	Надежность топливоснабжения $Kт$	Размер дефицита тепловой мощности $Kб$	Уровень резервирования $Kр$	Коэффициент состояния тепловых сетей $Kс$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_{ж}$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Модульная котельная №1 п.г.т. Безенчук	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №3 п.г.т. Безенчук	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,76
Котельная №4 п.г.т. Безенчук	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №5 п.г.т. Безенчук	0,6	0,6	0,5	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,71
Котельная №6 п.г.т. Безенчук	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,76
Котельная №7 п.г.т. Безенчук	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,76
Котельная №8 п.г.т. Безенчук	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87

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 $K_{над}$
Модульная котельная №9 п.г.т. Безенчук	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №23 п. Сосновка	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница" п.г.т. Безенчук	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №1 п.г.т. Безенчук ($K_{над}$) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_ж}{n} =$$

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №3 п.г.т. Безенчук ($K_{над}$) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_ж}{n} =$$

$$= \frac{0,7 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,76$$

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №4 п.г.т. Безенчук ($K_{над}$) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_ж}{n} =$$

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №5
п.г.т. Безенчук ($K_{\text{над}}$) определяется как:

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

$$= \frac{0,6 + 0,6 + 0,5 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,71$$

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №6
п.г.т. Безенчук ($K_{\text{над}}$) определяется как:

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

$$= \frac{0,7 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,76$$

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №7
п.г.т. Безенчук ($K_{\text{над}}$) определяется как:

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

$$= \frac{0,7 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,76$$

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №8
п.г.т. Безенчук ($K_{\text{над}}$) определяется как:

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

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №9
п.г.т. Безенчук ($K_{\text{над}}$) определяется как:

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

$$= \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения центральной котельной №23 п. Сосновка ($K_{\text{над}}$) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной ГБУЗ СО "Безенчукская центральная районная больница" п.г.т. Безенчук ($K_{\text{над}}$) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Общий показатель надежности систем теплоснабжения г.п. Безенчук определяется как:

$$K_{\text{сист}} = \frac{Q_1 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист1}} + Q_2 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист2}} + Q_3 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист3}} + Q_4 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист4}} + Q_5 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист5}} + Q_6 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист6}}}{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6} = \frac{Q_7 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист7}} + Q_8 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист8}} + Q_9 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист9}} + Q_{10} \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист10}}}{Q_7 + Q_8 + Q_9 + Q_{10}} = \frac{2,408 \cdot 0,87 + 5,161 \cdot 0,76 + 1,520 \cdot 0,87 + 18,921 \cdot 0,71 + 9,574 \cdot 0,76 + 5,254 \cdot 0,76}{2,408 + 5,161 + 1,520 + 18,921 + 9,574 + 5,254} = \frac{2,458 \cdot 0,87 + 0,208 \cdot 0,87 + 0,946 \cdot 0,87 + 1,628 \cdot 0,87}{2,458 + 0,208 + 0,946 + 1,628} = 0,76$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные – более 0,9;
- надежные – 0,75 – 0,89;
- малонадежные – 0,5 – 0,74;
- ненадежные – менее 0,5.

Таблица 75 – Надежность систем теплоснабжения г.п. Безенчук

Населенные пункты	Надежность теплоснабжения
п.г.т. Безенчук	0,76
п. Сосновка	0,87

При условии выполнения рекомендуемых мероприятий надежность теплоснабжения будет оставаться на высоком уровне.

Выводы: Из приведенной таблицы 75, следует что, системы теплоснабжения г.п. Безенчук относятся к надежным ($K_{\text{над}}$ от 0,75 до 0,89) системам теплоснабжения.

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Необходимость проведения работ по техническому перевооружению источников тепловой энергии к окончанию расчетного срока обусловлено физическим износом установленного оборудования котельных.

Стоимость капитальных вложений в перевооружение котельных определена по среднерыночной стоимости оборудования, стоимости проектных, СМР и ПНР.

Финансовые затраты на реконструкцию существующих централизованных источников тепловой энергии г.п. Безенчук представлены в таблице 76 (вариант 4).

Таблица 76 – Финансовые потребности на реконструкцию существующих центральных котельных в городском поселении Безенчук (вариант 4).

Наименование	Цена, руб.	Кол, шт.	Стоимость, руб.
Котельная № 1			
Теплообменник для контура ГВС - Пластинчатый разборный VR025P-1-19	30655	2	61310
Теплообменник пластинчатый M15-MFM8	631967	2	1263934
Насосы контура ГВС	16897	2	33794
Насосы контура СО	129865	2	259730
Котельная № 3			
Теплообменник для контура ГВС - Пластинчатый разборный VR025P-1-19	30655	2	61310
Теплообменник для контура СО - Пластинчатый разборный VR26P-1-57	216842	2	433684
Насосы контура ГВС	30258	2	60516
Насосы контура СО	57982	2	115964
Котельная № 5			
Теплообменник для контура ГВС - Пластинчатый разборный VR26P-1-33	169216	2	338432
Теплообменник пластинчатый T20-MFG	3984470	2	7968940
Котел водогрейный Logano S825L 14700 кВт	7843542	3	23530626
Котёл Logano S825L, 5200 кВт	3844061	1	3844061
Насос котлового контура IPL80/155-7,5/2 №1	38649,75	2	77299,5
Насос циркуляционный IL 200/310-37/4	416410	4	1665640
Насосы циркуляционного контура ГВС	215478	2	430956
Насосы циркуляционного контура СО	378250	2	756500
Котельная № 7			
Котел Logano S825L, 6500 кВт	4506462	2	9012924
Котел водогрейный Logano S815 1900 кВт	1342422	1	1342422
Насос циркуляционный BL 65/140-7,5/2	60995	5	304975
Теплообменник для контура ГВС - Пластинчатый разборный VR075P-1-21	43015	2	86030

Продолжение таблицы 76

Наименование	Цена, руб.	Кол, шт.	Стоимость, руб.
Теплообменник для контура СО - Пластинчатый разборный VR26P-1-57	216842	2	433684
Модульная котельная № 8			
Насос циркуляционный для СО IPn 100/160- 9/2	146327,21	2	292654,42
Насос циркуляционный IPn 80/125-0,55/4	60817,96	2	121635,92
Насос циркуляционный IL100/145-11/2 WILO	152844,29	2	305688,58
Теплообменник пластинчатый M6-MFG (контур ГВС)	179368,95	2	358737,9
Теплообменник пластинчатый M15-MFM8 (контур СО)	631697,25	2	1263394,5
Модульная котельная № 9			
Теплообменник для контура ГВС - Пластинчатый разборный VR040P-1-7	30115,0	2	60230,0
Теплообменник для контура СО - Пластинчатый разборный VR075P-1-53	97299,8	2	194599,6
Насосы контура ГВС	15789,0	2	31578,0
Насосы контура СО	34473,4	2	68946,8

Для реконструкции существующих централизованных источников теплоснабжения в городском поселении Безенчук необходимы капитальные вложения в размере 54,780 млн. руб. (вариант 4).

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводы с пенополиуретановой изоляцией подготовлена с использованием Программного комплекса Estimate и ТСНБ-ТЕР-2001 Самарской области в редакции 2014 года и представлена в приложение 2.

На территории г.п. Безенчук имеются тепловые сети подлежащие реконструкции. Изношенные трубопроводы подлежат замене на новые трубопроводы с пенополиуретановой изоляцией.

Сводные данные по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблице 77 (вариант 4).

Таблица 77 – Финансовые потребности на реконструкцию существующих тепловых сетей г.п. Безенчук (вариант 4).

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Центральная Котельная №3 п.г.т. Безенчук	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (подземная прокладка) общей протяженностью 275 м, а именно: Ø 108 – 33 м, Ø 89 – 36 м, Ø 76 – 155 м, Ø 57 – 51 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция). Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 1842 м, а именно: Ø 219 – 757 м, Ø 159 – 314 м, Ø 125 – 210 м, Ø 114 – 78 м, Ø 108 – 313 м, Ø 89 – 170 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	2117	7565,29
2	Центральная Котельная №4 п.г.т. Безенчук	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (подземная прокладка) общей протяженностью 12 м, а именно: Ø 89 – 6 м, Ø 76 – 6 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция). Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 267 м, а именно: Ø 219 – 193 м, Ø 89 – 29 м, Ø 76 – 45 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	279	1114,16
3	Центральная Котельная №5 п.г.т. Безенчук	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (подземная прокладка) общей протяженностью 184 м, а именно: Ø 426 – 1302 м, Ø 325 – 90 м, Ø 273 – 1061 м, Ø 219 – 60 м, Ø 159 – 367 м, Ø 108 – 1005 м, Ø 89 – 293 м, Ø 76 – 234 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция). Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 2218 м, а именно: Ø 219 – 757 м, Ø 159 – 314 м, Ø 125 – 210 м, Ø 114 – 78 м, Ø 108 – 313 м, Ø 89 – 170 м, Ø 57 – 244 м, Ø 45 – 86 м, Ø 32 – 42 м, Ø 25 – 4 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	2402	30535,62

Продолжение таблицы 77

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
4	Центральная Котельная №6 п.г.т. Безенчук	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (подземная прокладка) общей протяженностью 4353 м, а именно: Ø 325 – 312 м, Ø 219 – 286 м, Ø 159 – 396 м, Ø 108 – 681 м, Ø 89 – 282 м, Ø 76 – 666 м, Ø 57 – 1000 м, Ø 45 – 52 м, Ø 32 – 215 м, Ø 25 – 463 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция). Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 4752 м, а именно: Ø 325 – 891 м, Ø 273 – 833 м, Ø 159 – 762 м, Ø 108 – 629 м, Ø 89 – 489 м, Ø 57 – 766 м, Ø 45 – 36 м, Ø 32 – 243 м, Ø 25 – 103 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	9105	29888,19
5	Центральная Котельная №7 п.г.т. Безенчук	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (подземная прокладка) общей протяженностью 987 м, а именно: Ø 219 – 77 м, Ø 108 – 159 м, Ø 89 – 146 м, Ø 57 – 176 м, Ø 32 – 75 м, Ø 25 – 354 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция). Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 962 м, а именно: Ø 159 – 257 м, Ø 108 – 244 м, Ø 57 – 461 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	1949	4336,04
6	Центральная Котельная №23 п.г.т. Безенчук	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (подземная прокладка) общей протяженностью 101 м, а именно: Ø 108 – 25 м, Ø 76 – 8 м, Ø 57 – 68 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция). Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 1112 м, а именно: Ø 159 – 429,5 м, Ø 76 – 40 м, Ø 57 – 346 м, Ø 32 – 296,5 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	1213	2707,12
Итого:			17065	76146,42

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

Для замены тепловых сетей, находящихся в ведении ООО «СамРЭК-Эксплуатация» и подлежащих реконструкции, общей протяженностью 17065 м. (в однострубнои исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 76,146 млн. руб. (вариант 4).

10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Эксплуатация». 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 реконструкции тепловых сетей и перевооружение источников тепловой энергии - стоимостью 130,926 млн. рублей, возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

10.3 Расчет эффективности инвестиций и ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения.

Согласно утвержденному ГП схема теплоснабжения г.п. Безенчук разработана с учетом перспективного развития до 2033 года.

Расчет инвестиций произведен на срок 17 лет (с 2020 до 2033 гг.). Ставка дисконтирования принята 7,5 %. Прогнозные индекс-дефляторы представлены в таблице 78.

Таблица 78 – Прогнозные индекс-дефляторы

Наименование индекса	2020	2021	2023	2024	2025
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты), %	103,2	103,6	103,9	104,0	104,0
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество), %	102,7	103,5	103,9	104,4	104,4
Индекс цен на природный газ, %	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Индекс цен на электрическую энергию (регулируемых тарифов и рыночных цен, для всех категорий потребителей, исключая население), %	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Тепловая энергия, %	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Водоснабжение, водоотведение, %	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Индекс-дефлятор в строительстве, %	103,7	103,9	104,2	104,3	104,3

10.3.1. Финансовые потребности для реализации мероприятий.

Финансирование работ по реализации плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2021 год будет осуществляться за счет тарифных средств (в части расходов по статье затрат «ремонт»).

Финансирование мероприятий за счет заемных средств не запланировано. Оценка финансовых потребностей для реализации мероприятий определена на основании обосновывающих материалов: Локальных ресурсных сметных расчетов (см. приложения). Всего для реализации мероприятий в сфере теплоснабжения требуется 16 902,73 тыс. руб. без учета НДС.

Финансовые потребности для реализации мероприятий представлены в таблице 79.

Таблица 79 – Финансовые потребности для реализации мероприятий в сфере теплоснабжения (без НДС)

№ п/п	Наименование мероприятия (с указанием адресной характеристики)	Дата начала и окончания работ	Затраты, тыс. руб. (без НДС)	Обоснование затрат	Источники финансирования, тыс. руб.					
					Тарифные источники				Собственные средства	Бюджетные источники
					Аморти- зация	Прибыль	Ремонт	Заемные средства		
1	<u>Котельная №5 п. Безенчук, ул. Советская, 184</u>									
1.1	Замена трубопроводов надземной прокладки d=108 (ввод в дом по ул. Центральной 108) 100 м	II-III квартал 2021 года	611,51	PC-78	-	-	611,51			
1.2	Замена трубопроводов надземной прокладки d=273 (участок тепловой сети от УТ6 до УТ6а) 356 м		4 228,85	PC-79	-	-	4 228,85			
1.3	Замена трубопроводов надземной прокладки d=273 (участок тепловой сети от УТ11 до УТ15) 345 м		4 097,31	PC-79/1	-	-	4 097,31			
2	<u>Котельная №6 п. Безенчук, ул. Садовая, 1а</u>									
2.1	Замена трубопроводов d=57 (участок тепловой сети от пересечения улиц Куйбышева и Луговцева до жилого дома по ул. Луговцева 16) бесканальной прокладки протяженностью 240 м	II-III квартал 2021 года	1 169,90	PC-434			1 169,90			
2.2	Замена трубопроводов d=108 (участок тепловой сети от дома по ул. Лермонтова 1 до дома по ул. Советская 7) бесканальной прокладки протяженностью 681 м		4 572,04	PC-484			4 572,04			
2.3	Замена трубопроводов d=57 (участок тепловой сети от дома по ул. Лермонтова 10 до дома по ул. Советская 7) бесканальной прокладки протяженностью 220 м		1 043,78	PC-436			1 043,78			
3	<u>Котельная №23, Сосновка</u>									
3.1	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети d=108 (бесканальная) протяженностью 108 м	II-III квартал 2021 года	352,89	PC-441			352,89			
3.2	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети d=76 (надземка) протяженностью 40 м		69,52	PC-440			69,52			
3.3	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети d=57(надземка) протяженностью 346 м		510,79	PC-439			510,79			
3.4	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети d=32 (надземка) протяженностью 296,5 м		246,14	PC-442			246,14			
	Всего		23 824,68		-	-	16 902,73	-	-	-

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации определены постановлением Правительства Российской Федерации №808 от 08.08.2012 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеперечисленными критериями.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах

зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров теплоснабжения. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

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

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

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

В договоре теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией предусматривается право потребителя, не имеющего задолженности по договору, отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключить договор теплоснабжения с иной

теплоснабжающей организацией (иным владельцем источника тепловой энергии) в соответствующей системе теплоснабжения на весь объем или часть объема потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

При заключении договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии потребитель обязан возместить единой теплоснабжающей организации убытки, связанные с переходом от единой теплоснабжающей организации к теплоснабжению непосредственно от источника тепловой энергии, в размере, рассчитанном единой теплоснабжающей организацией и согласованном с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов.

Размер убытков определяется в виде разницы между необходимой валовой выручкой единой теплоснабжающей организации, рассчитанной за период с даты расторжения договора до окончания текущего периода регулирования тарифов с учетом снижения затрат, связанных с обслуживанием такого потребителя, и выручкой единой теплоснабжающей организации от продажи тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в течение указанного периода без учета такого потребителя по установленным тарифам, но не выше суммы, необходимой для компенсации соответствующей части экономически обоснованных расходов единой теплоснабжающей организации по поставке тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя для нужд населения и иных категорий потребителей, которые не учтены в тарифах, установленных для этих категорий потребителей.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

- подключение теплоснабжающих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя

потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

- подключение теплopotребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Заключение договора с иным владельцем источника тепловой энергии не должно приводить к снижению надежности теплоснабжения для других потребителей. Если по оценке единой теплоснабжающей организации происходит снижение надежности теплоснабжения для других потребителей, данный факт доводится до потребителя тепловой энергии в письменной форме и потребитель тепловой энергии не вправе отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией.

Потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях компенсируются теплосетевыми организациями (покупателями) путем производства на собственных источниках тепловой энергии или путем приобретения тепловой энергии и теплоносителя у единой теплоснабжающей организации по регулируемым ценам (тарифам). В случае если единая теплоснабжающая организация не владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии, она закупает тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель для компенсации потерь у владельцев источников тепловой энергии в системе теплоснабжения на основании договоров поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

Таким образом, доминирующим критерием определения единой теплоснабжающей организации является владение на праве собственности или

ином законном праве источниками тепловой энергии наибольшей мощности и тепловыми сетями наибольшей емкости.

На настоящий момент всем условиям отвечает единственная организация на территории городского поселения Безенчук: ООО «СамРЭК-Эксплуатация».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ПРАЙС-ЛИСТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В
СТРОИТЕЛЬСТВО ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.01.2020 г.

**Прайс-лист на котлы
для размещения внутри здания**

**Газовые котлы отопления энергонезависимые, автоматика котлов (РГУ)
Россия**

Мощность	Цена с НДС
MICRO New 50	42 000
MICRO New 75	56 000
MICRO New 95	59 000

**Газовые котлы отопления энергозависимые, автоматика котлов Honeywell
(США)**

Марка, мощность кВт	Цена с НДС Одноступенчатая горелка	Цена с НДС Двухступенчатая горелка
MICRO New 50	76 500	90 500
MICRO New 75	83 500	95 500
MICRO New 95	97 500	110 500
MICRO New 100	98 500	110 500
MICRO New 125	131 500	144 500
MICRO New 150	146 500	150 500
MICRO New 175	168 500	184 500
MICRO New 200	170 000	190 000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В
СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-217

(локальная ресурсная смета)

д.48 мм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.4 д.48 мм

Сметная стоимость 1,39 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,3 тыс. руб.

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Демонтажные работы						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,0034	1 994,73	6,78
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0452	149,98	6,78
2	24-01-004-01	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 48 мм МДС 81-38.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	91 163,18	91,16
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2592	176,19	45,67
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,043 0,014448	203,96 968,40	8,77 13,99
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,002478	307,04	0,76
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,047088	102,34	4,82

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-211

(локальная ресурсная смета)

д.133

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255/1 д.133

Сметная стоимость 3,56 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,48 тыс. руб.

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Демонтажные работы						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,0067	1 994,73	13,36
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0891	149,98	13,36
2	24-01-004-05	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 125 мм	1 км трубопровода	0,001	123 043,23	123,03
		МДС 81-36.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0				
1	1-1042	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,2	чел.-ч	0,3204	178,91	57,32
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,0644 0,026874	209,92 968,40	13,52 26,02
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,006192	307,04	1,90
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,06357	102,34	6,51

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-220

(локальная ресурсная смета)

д.219

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.7 д.219

Сметная стоимость 5,06 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,63 тыс. руб.

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Демонтажные работы						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,01	1 994,73	19,95
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,133	149,98	19,95
2	24-01-004-07	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 200 мм МДС 81-36.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	147 640,73	147,63
1	1-1043	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,3	чел.-ч	0,3828	181,51	69,48
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч	0,0744	212,70	15,82
			маш.-ч	0,033162	968,40	32,11
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,0099	307,04	3,04
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,109872	102,34	11,24

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-215

(локальная ресурсная смета)

д.273

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.2 д.273

Сметная стоимость 6,17 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,76 тыс. руб.

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Демонтажные работы						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,011	1 994,73	21,94
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,1463	149,98	21,94
2	24-01-004-08	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 250 мм МДС 81-38.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	173 957,72	173,94
1	1-1044	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,4	чел.-ч	0,4512	184,23	83,12
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч	0,0866	213,40	18,48
			маш.-ч	0,039192	968,40	37,95
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,012378	307,04	3,80
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,135378	102,34	13,85

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-216

(локальная ресурсная смета)

д.325

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.3 д.325

Сметная стоимость 7,39 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,89 тыс. руб.

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Демонтажные работы						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,013	1 994,73	25,93
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,1729	149,98	25,93
2	24-01-004-09	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 300 мм МДС 81-36.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	192 442,95	192,45
1	1-1045	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,5	чел.-ч	0,5022	186,83	93,83
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч	0,0952	215,34	20,50
			маш.-ч	0,045366	968,40	43,93
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,01485	307,04	4,56
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,141264	102,34	14,46

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-218

(локальная ресурсная смета)

д.25 мм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.5 д.25 мм

Сметная стоимость 0,96 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,23 тыс. руб.

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Демонтажные работы						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,002	1 994,73	3,99
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0266	149,98	3,99
2	24-01-004-01	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 32 мм МДС 81-38.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	91 163,18	91,16
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2592	176,19	45,67
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,043 0,014448	203,96 968,40	8,77 13,99
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,002478	307,04	0,76
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,047088	102,34	4,82

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-219

(локальная ресурсная смета)

д.32 мм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.6 д.32 мм

Сметная стоимость 1,01 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,24 тыс. руб.

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Демонтажные работы						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,0023	1 994,73	4,59
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0306	149,98	4,59
2	24-01-004-01	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 32 мм	1 км трубопровода	0,001	91 163,18	91,16
		МДС 81-38.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0				
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2592	176,19	45,67
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,043 0,014448	203,96 968,40	8,77 13,99
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,002478	307,04	0,76
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,047088	102,34	4,82

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-210

(локальная ресурсная смета)

д.114

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255 д.114

Сметная стоимость 3,15 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,42 тыс. руб.

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Демонтажные работы						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,0061	1 994,73	12,16
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0811	149,98	12,16
2	24-01-004-04	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 100 мм	1 км трубопровода	0,001	98 173,17	98,17
		МДС 81-36.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0				
1	1-1042	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,2	чел.-ч	0,2802	178,91	50,13
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,0455 0,014448	204,11 968,40	9,29 13,99
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,00495	307,04	1,52
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,063114	102,34	6,46