



664003 г. Иркутск, ул. Урицкого, 1-3, офис 13  
ИНН 3810326824 КПП 380801001  
тел. (3952) 74-25-20  
E-mail: [itk-irkutsk@bk.ru](mailto:itk-irkutsk@bk.ru)  
[www.itk-irk.ru](http://www.itk-irk.ru)

**ЗАКАЗЧИК**  
Руководитель  
МКУ «Аппарат Администрации  
Балаганского МО»

**ИСПОЛНИТЕЛЬ**  
Генеральный директор  
ООО «ИТК»

\_\_\_\_\_ Т.В. Савельева

\_\_\_\_\_ А.А. Волков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

« 12 » мая 2021 г.



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К  
АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
БАЛАГАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ИРКУТСК, 2021 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ГЛАВА 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» .....	4
ЧАСТЬ 1 «Функциональная структура теплоснабжения» .....	4
ЧАСТЬ 2 «Источники тепловой энергии».....	4
ЧАСТЬ 3 «Тепловые сети, сооружения на них».....	6
ЧАСТЬ 4 «Зоны действия источников тепловой энергии» .....	10
ЧАСТЬ 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии» .....	10
ЧАСТЬ 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки».....	12
ЧАСТЬ 7 «Балансы теплоносителя» .....	12
ЧАСТЬ 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом».....	13
ЧАСТЬ 9 «Надежность теплоснабжения».....	13
ЧАСТЬ 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций».....	14
ЧАСТЬ 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения».....	15
ЧАСТЬ 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	15
ГЛАВА 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» .....	15
ГЛАВА 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	18
ГЛАВА 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» .....	19
ГЛАВА 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	20
ГЛАВА 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» .....	20
ГЛАВА 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» .....	21

ГЛАВА 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» .....	21
ГЛАВА 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»...	22
ГЛАВА 10 «Перспективные топливные балансы» .....	22
ГЛАВА 11 «Оценка надежности теплоснабжения» .....	24
ГЛАВА 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» .....	24
ГЛАВА 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» .....	27
ГЛАВА 14 «Ценовые (тарифные) последствия» .....	28
ГЛАВА 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» .....	28
ГЛАВА 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» .....	29
ГЛАВА 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»..	30
ГЛАВА 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения» .....	30

# ГЛАВА 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»

## ЧАСТЬ 1 «Функциональная структура теплоснабжения»

На территории п. Балаганск действует одна теплоснабжающая (одновременно и теплосетевая) организация ООО «МБА-Теплоэнерго». В зону её деятельности входят три котельные: «Центральная», «Новая», «ЦРБ» и отходящие от них тепловые сети.

## ЧАСТЬ 2 «Источники тепловой энергии»

На территории п. Балаганск расположено семь котельных. 3 котельных («Центральная», «Новая», «Больница») осуществляют централизованное теплоснабжение, остальные осуществляют теплоснабжение единственного потребителя. Основной жилищный фонд (частные дома) отапливается печами.

Котельные работают только в осенне-зимний период (ОЗП), продолжительность ОЗП 5736 ч.

Топливом для котельных служит каменный уголь.

Технические характеристики основного оборудования представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Технические характеристики основного оборудования котельных.

Тип котла	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатации
Котельная «Центральная»		
КВр-0,63	0,54	н/д
КВр-0,6	0,52	н/д
КВр-0,6	0,52	н/д
Установленная мощность котельной	1,58	
Котельная «Новая»		
КВр-0,63	0,54	н/д
КВр-0,6	0,52	н/д
Установленная мощность котельной	1,06	
Котельная «ЦРБ»		
Терморобот 300	0,258	2020
Терморобот 300	0,258	2020
КВр-0,3К (Теплотрон 300 кВт)	0,258	н/д
КВр-0,3К (Теплотрон 300 кВт)	0,258	н/д
КВр-0,63	0,54	-
КВр-0,63	0,54	-

Тип котла	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатации
Установленная мощность котельной	2,112	-
Котельная «ДСИО»		
Универсал	0,3	н/д
Универсал	0,3	н/д
Универсал	0,343	н/д
Установленная мощность котельной	0,943	
Котельная «Лесхоз»		
Универсал	0,52	н/д
Универсал	0,52	н/д
Универсал	0,52	н/д
Установленная мощность котельной	1,56	
Котельная «СОШ №1»		
КВр-0,6	0,52	н/д
КВр-0,6	0,52	н/д
Установленная мощность котельной	1,04	
Котельная «Детский сад №3»		
Теплотрон 80 КВт	0,068	н/д
Установленная мощность котельной	0,068	
Котельная «Детский сад №4»		
Теплотрон 50 КВт	0,043	н/д
Установленная мощность котельной	0,043	
Котельная «ПУ- 62»		
КВр-0,715	0,614	н/д
КВр-0,715	0,614	н/д
Установленная мощность котельной	1,228	
Котельная «РТП»		
КВр-0,6	0,52	н/д
КВр-0,6	0,52	н/д
Установленная мощность котельной	1,04	
Котельная «МДК»		
Теплотрон 50 КВт	0,043	н/д
Теплотрон 25 КВт	0,022	н/д
Установленная мощность котельной	0,065	

Способ регулирования отпуска тепловой энергии котельных, осуществляющих централизованное теплоснабжение – качественное. Температурный график котельной «Центральная» – 95/70 °С, котельной «Новая» – 95/70 °С, котельной «ЦРБ» – 95/70 °С.

Среднегодовая загрузка оборудования (в частности котлов) котельной «Центральная» составляет – 34 %, котельной «Новая» - 17%, котельной «ЦРБ» - 12%.

В 2019 г. учета тепла, отпущенного в тепловые сети, велся расчетным способом. В 2020 г. на котельной «Новая» установлен прибор учета тепловой энергии, отпущенной в тепловую сеть.

Статистики отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии теплоснабжающей организацией не предоставлено.

На момент проведения актуализации схемы теплоснабжения п. Балаганск предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не было.

### ЧАСТЬ 3 «Тепловые сети, сооружения на них»

Сведения о тепловых сетях от каждой из котельной представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Сведения о тепловых сетях

Наименование котельной	Наружный диаметр прямого трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Вид прокладки	Тип изоляции	Год прокладки
Центральная	108	108	42	непр	мин. маты	2015
	89	89	561	непр	мин. маты	2015
	89	89	9	непр	мин. маты	1970
	57	57	264	непр	мин. маты	2015
	57	57	20	непр	мин. маты	1970
	76	76	175	непр	мин. маты	2015
	76	76	8	непр	мин. маты	1970
	45	45	19	непр	мин. маты	2015
	38	38	8	непр	мин. маты	2015
Итого по «Центральной»			1106			
Новая	108	108	535	надз	мин. маты	2015
	108	108	18	надз	мин. маты	1996
	45	45	33	надз	мин. маты	2015
	57	57	4	надз	мин. маты	2015
Итого по «Новой»			590			
ЦРБ	89	89	12	непр	мин. маты	2015
	57	57	56	непр	мин.	2015

					маты	
	57	57	15	непр	мин. маты	1963
	76	76	131	непр	мин. маты	2015
	45	45	4	непр	мин. маты	2015
Итого по «ЦРБ»			218			

Схемы тепловых сетей от каждой из котельной представлены на рисунках 1.1, 1.2, 1.3.



Рисунок 1.1 – Схема тепловых сетей от котельной «Центральная»



Рисунок 1.2 – Схема тепловых сетей от котельной «Новая»





Рисунок 1.3 – Схема тепловых сетей от котельной «ЦРБ»

В соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь проводятся 1 раз в 5 лет. В 2021 г. планируется их проведение.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя теплоснабжающей организацией не утверждались. Расчетные годовые затраты и потери теплоэнергии составляют:

1. Котельная «Центральная» - 215,467 Гкал, в том числе  
через изоляцию – 208,381 Гкал;  
с затратами теплоносителя – 7,086 Гкал;
2. Котельная «Новая» - 177,378 Гкал, в том числе  
через изоляцию – 170,709 Гкал;

с затратами теплоносителя – 6,669 Гкал;

3. Котельная «ЦРБ» - 41,114 Гкал, в том числе

через изоляцию – 40,024 Гкал;

с затратами теплоносителя – 1,090 Гкал;

Подключение потребителей тепловой энергии осуществлено по зависимой схеме. Системы теплоснабжения закрытые.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения не было.

Бесхозных тепловых сетей не выявлено.

#### **ЧАСТЬ 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»**

Зона действия котельной «Центральная» – многоквартирные жилые дома по улицам Калинина, Кольцевая, детский сад.

Зона действия котельной «Новая» – многоквартирные жилые дома и по улице Ангарская., администрация Балаганского района, магазин «У дороги».

Зона действия котельной «ЦРБ» – территория ОГБУЗ «Балаганская Районная Больница».

#### **ЧАСТЬ 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»**

Расчетные тепловые нагрузки по каждой из котельной представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Расчетные тепловые нагрузки по каждой из котельной п. Балаганск

Наименование котельной	Наименование потребителя	Q <sub>o max</sub> , Гкал/ч
«Центральная»	Дет.сад, Кольцевая, отопление	0,228
	Дет.сад, Кольцевая, ГВС	0,082
	Калинина, 2	0,078
	Калинина, 4	0,078
	Калинина, 6	0,078
	Калинина, 8	0,078
	Кольцевая, 53	0,121
	Байкальская, 2	0,021
	Байкальская, 3-1	0,009
	Кирова, 2	0,024
	Лермонтова, 1-2	0,010

Наименование котельной	Наименование потребителя	Q <sub>o max</sub> Гкал/ч
	<b>Итого по котельной</b>	<b>0,806</b>
«Новая»	Администрация МО	0,092
	Гараж администрации	0,019
	Маг. «У дороги»	0,015
	Ангарская, 85	0,058
	Ангарская, 87	0,074
	Ангарская, 89	0,074
	<b>Итого по котельной</b>	<b>0,331</b>
«ЦРБ»	Стационар	0,097
	Поликлиника	0,047
	Инфекционное отделение	0,026
	Нежил. помещ	0,031
	Хоз. корпус	0,029
	<b>Итого по котельной</b>	<b>0,230</b>

Отопления жилых помещений в многоквартирных домах осуществляется централизованно. Случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии нет.

В соответствии с Приказом от 17 ноября 2020 года N 58-38-мпр «Об установлении и утверждении отдельных нормативов потребления коммунальных услуг на территории Иркутской области» при расчете размера платы за коммунальную услугу по отоплению в соответствии с законодательством для одно-, двухэтажных многоквартирных и жилых домов на территории Иркутской области продолжают применяться нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению, действовавшие по состоянию на 30 июня 2012 года, рассчитанные исходя из оплаты указанной коммунальной услуги равномерно в течение календарного года. Нормативы потребления тепловой энергии для населения п. Балаганск на отопление составляют:

- многоквартирные 1-этажные дома до 1999 года постройки включительно – 0,0522 Гкал на 1 кв. м площади жилого помещения в месяц (при условии оплаты равномерно в течение 12 месяцев);
- многоквартирные 2-этажные дома до 1999 года постройки включительно – 0,0483 Гкал на 1 кв. м площади жилого помещения в месяц (при условии оплаты равномерно в течение 12 месяцев).

Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. Приготовление горячей воды у потребителей осуществляется с использованием централизованной системы холодного водоснабжения и электрических водонагревателей.

### **ЧАСТЬ 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»**

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по каждой из котельной представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по каждой из котельной

<b>Котельная «Центральная»</b>	
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	1,580
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,580
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,041
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,036
Нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,806
Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	0,697
Резерв (дефицит) тепловой мощности, %	44,1
<b>Котельная «Новая»</b>	
Установленная мощность котельной	1,060
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,060
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,047
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,030
Нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,331
Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	0,652
Резерв (дефицит) тепловой мощности, %	61,5
<b>Котельная «ЦРБ»</b>	
Установленная мощность котельной	2,112
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,112
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,108
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,007
Нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,230
Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	1,767
Резерв (дефицит) тепловой мощности, %	83,7

### **ЧАСТЬ 7 «Балансы теплоносителя»**

Балансы теплоносителя по каждой из котельной представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Балансы теплоносителя по каждой из котельной

<b>Котельная «Центральная»</b>	
Расчетная величина утечки в тепловых сетях, т/ч	0,02

Расчетный расход теплоносителя на отопление, т/ч	32,24
Итого по котельной, т/ч	32,26
Фактический расход теплоносителя, т/ч	88,0
<b>Котельная «Новая»</b>	
Расчетная величина утечки в тепловых сетях, т/ч	0,02
Расчетный расход теплоносителя на отопление, т/ч	13,24
Итого по котельной, т/ч	13,26
Фактический расход теплоносителя, т/ч	52,0
<b>Котельная «ЦРБ»</b>	
Расчетная величина утечки в тепловых сетях, т/ч	0,004
Расчетный расход теплоносителя на отопление, т/ч	9,68
Итого по котельной, т/ч	9,68
Фактический расход теплоносителя, т/ч	80,0

## **ЧАСТЬ 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»**

Топливом для котельных «Центральная» и «Новая» служит каменный уголь с низшей теплотой сгорания 4755 ккал/кг. Топливом для котельных «ЦРБ» служит каменный уголь с низшей теплотой сгорания 4950 ккал/кг. Топливо на котельные доставляется автомобильным транспортом и хранится на открытых площадках на территории котельных.

Теплоснабжающая организация ООО «МБА – Теплоэнерго» осуществляет свою деятельность в п. Балаганск с сентября 2020 г. Расчетное количество топлива для каждой из котельных приведено в ниже:

1. Котельная «Центральная» - 452,097 т у.т. (665,548 т н.т.);
2. Котельная «Новая» - 290,001 т у.т. (426,921 т н.т.);
3. Котельная «ЦРБ» - 159,834 т у.т. (226,028 т н.т.).

## **ЧАСТЬ 9 «Надежность теплоснабжения»**

Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в пунктах 6.25-6.29.

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы установлены СП 124.13330.2012 для:

- источника теплоты  $P_{ит} = 0,97$ ;
- тепловых сетей  $P_{тс} = 0,9$ ;
- потребителя теплоты  $P_{пт} = 0,99$ ;
- система теплоснабжения в целом  $P_{снт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$ .

Для рассматриваемых схем теплоснабжения минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы приняты по СП 124.13330.2012.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе  $K_{Г}$  принят 0,97.

За прошедший отопительный период по настоящее время аварийных отключений потребителей, восстановлений теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в рассматриваемых системах теплоснабжения не наблюдалось.

### **ЧАСТЬ 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»**

Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение показателя
<b>Котельная «Центральная»</b>		
Отпуск из сети	Гкал	1196,129
Потери в сетях	Гкал	215,351
	м <sup>3</sup>	133,806
Собственные нужды котельной	Гкал	51,742
	%	3,5
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии в сеть	кг у.т./Гкал	320,3
	кг н.т./Гкал	471,5
<b>Котельная «Новая»</b>		
Отпуск из сети	Гкал	763,994
Потери в сетях	Гкал	177,263
	м <sup>3</sup>	125,986
Собственные нужды котельной	Гкал	44,969
	%	4,6
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	308,1
	кг н.т./Гкал	453,6
<b>Котельная «ЦРБ»</b>		
Отпуск из сети	Гкал	764,599
Потери в сетях	Гкал	41,096
	м <sup>3</sup>	20,578
Собственные нужды котельной	Гкал	32,468
	%	4,1
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	190,6
	кг н.т./Гкал	269,5

## **ЧАСТЬ 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»**

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям теплоснабжающей организацией ООО «МБА-Теплоэнерго» на территории Балаганского муниципального образования на момент актуализации схемы теплоснабжения не утверждены. В целях оплаты за тепловую энергию, поставляемую ООО «МБА-Теплоэнерго» потребителям, используется тариф, установленный для предыдущей организации (ООО «ЖКХ»), эксплуатировавшей теплоисточники в п. Балаганск:

- Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, одноставочный тариф, без учета НДС – 6713,21 руб./Гкал;
- Население, одноставочный тариф, с учетом НДС  
с 24.02.2020 г. по 30.06.2020 г. - 1 801,05 руб./Гкал;  
с 01.07.2020 г. по 31.12.2020 г. - 1 896,50 руб./Гкал.

## **ЧАСТЬ 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»**

Отсутствие водоподготовительного оборудования на котельных.

Гидравлическая разбалансировка тепловых сетей и завышенный расход в тепловых сетях.

## **ГЛАВА 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»**

Теплообеспечение перспективной жилой застройки, предлагаемой к размещению предлагается осуществить установкой индивидуальных теплогенераторов как на электроэнергию (50% проектируемой застройки) так и на твердом топливе (50% проектируемой застройки).

Особенности пространственно-территориального расположения п. Балаганск позволяют выделить в нем четыре планировочных района.

I. первый планировочный район расположен в северо-восточной, восточной и юго-восточной части территории поселка.

II. второй планировочный район формирует южную и юго-западную ЧАСТЬ населенного пункта.

III. третий планировочный район занимает, северо-западную и северную части территории жилой застройки. Граница между первым, вторым и третьим планировочными районами проходит по ул. Ангарская, между первым и вторым – по ул. Чехова.

IV. четвертый планировочный район, представляющий собой, по сути, промышленно-коммунальную зону городского поселения, расположен в западной части населенного пункта, вдоль автодороги Залари-Жигалово.

Согласно генерального плана п. Балаганск на основании расчета нормативной потребности и с учетом существующих опорных объектов, сохраняемых на I очередь генерального плана, определена дополнительная потребность в объектах культурно-бытового обслуживания и сформулированы предложения по их размещению в границах проекта до 2022 г. – см. таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Потребность в объектах культурно-бытового обслуживания до 2022 г.

Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Территория размещения (планировочный район)	Планируемый теплоисточник
	Q <sub>от</sub>	Q <sub>вент</sub>	Q <sub>ГВС.ср</sub>	Q <sub>общ</sub>		
ДОУ 40 мест	0,038	0,019	0,013	0,070	I	индивидуальный
ДОУ 110 мест (на стадии завершения)	0,228	-	0,082	0,310	I	«Центральная»
Предприятие общественного питания 14 мест	0,009	0,028	0,014	0,051	II	индивидуальный
Предприятия непосредственного бытового обслуживания 3 рабочих места	0,009	0,018	0,006	0,033	II	«Новая»
Предприятия непосредственного бытового обслуживания 6 рабочих мест	0,017	0,036	0,012	0,065	I	индивидуальный
ДОУ 110 мест	0,103	0,052	0,035	0,190	III	индивидуальный
Предприятие общественного питания 12 мест	0,007	0,024	0,012	0,043	I	индивидуальный
Предприятие общественного питания 48 мест	0,03	0,096	0,048	0,174	I	индивидуальный
Предприятия непосредственного бытового обслуживания 2 рабочих места	0,006	0,012	0,004	0,022	III	«Новая»
Стационар 200 мест	1,063	1,476	0,419	2,958	II	проектируемая блочно-модульная котельная
Поликлиника 250 посещений в смену	0,17	0,161	0,1	0,431	II	



Молочная кухня 290 порций	0,003	0,013	0,01	0,026	II	(БМК)
Станция скорой помощи 3 спецавтомобиля	0,041	0,034	0,009	0,084	II	
Рыночный комплекс 100 м2 торговой площади	0,009	0,011	0,0011	0,021	I	индивидуальный
Баня 25 мест	0,021	0,048	0,152	0,221	II или III	«Новая»

На основании расчета нормативной потребности и с учетом существующих опорных объектов, сохраняемых на расчетный срок генерального плана, определена дополнительная потребность в объектах социального и культурно- бытового обслуживания (таблица 2.2). К расчетному сроку (2032 г.) населения поселка обеспечивается всем необходимым комплексом объектов социального и культурно-бытового обслуживания.

Таблица 2.2 – Потребность в объектах культурно-бытового обслуживания до 2035 г.

Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Территория размещения (планировочный район)	Планируемый теплоисточник
	Q <sub>от</sub>	Q <sub>вент</sub>	Q <sub>ГВС.ср</sub>	Q <sub>общ</sub>		
Предприятие общественного питания 24 мест	0,015	0,048	0,024	0,087	II, III	
Школа 230 мест	0,126	0,191	0,069	0,386	II	проектируемая блочно-модульная котельная (БМК)
ДОУ 110 мест	0,103	0,052	0,035	0,190	II	проектируемая блочно-модульная котельная (БМК)
Спортзал 350 м2 площади пола	0,121	0,227	0,053	0,401	I	«Центральная»
Бассейн 150 м2 зеркала воды	0,084	0,327	0,255	0,666	I	«Центральная»
Клуб 230 мест	0,084	0,075	0,008	0,167	II	«Центральная»
Прачечная самообслуживания 50 кг белья в смену,	0,01	0,018	0,01	0,038	I	индивидуальный

химчистка самообслуживания 20 кг вещей в смену						
--	--	--	--	--	--	--

### **ГЛАВА 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»**

Электронная модель систем централизованного теплоснабжения п. Балаганск разработана на базе программного обеспечения PipeNet и электронных таблиц Microsoft Excel (характеристики и расчеты объектов и систем).

Электронная модель содержит графическое представление объектов централизованной системы теплоснабжения п. Балаганск с привязкой к топографической основе муниципального образования с полным топологическим описанием связности объектов.

Электронная модель имеет возможность:

1. паспортизации объектов систем теплоснабжения (Excel);
2. выполнения гидравлического расчёта (оценка пропускной способности участков, поверочный и наладочный расчёт) тепловых сетей (Excel);
3. моделирования видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии (PipeNet);
4. выполнения расчёта балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку (Excel);
5. выполнения расчёта нормативных потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя (Excel);
6. выполнения групповых изменений характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей и др.) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения (PipeNet, Excel);
7. получения выходных таблиц (отчётов) для построения сравнительных пьезометрических графиков для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей (Excel);
8. составления шаблонов пользовательских форм (генератор форм электронных таблиц Microsoft Excel);
9. получения реестра объектов модели (Excel);
10. получения сводных форм в виде электронных таблиц Microsoft Excel.

Кроме этого, разработанная электронная модель может стать базовой основой для:

- выполнения необходимых гидравлических расчётов для проведения наладки эффективных режимов работы рассматриваемой систем теплоснабжения п. Балаганск;
- получения (проверки, корректировки и т.д.) технических условий на подключение новых тепловых потребителей.

#### **ГЛАВА 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»**

Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Наименование показателя	Базовый период	I очередь до 2022 г.	Расчетный срок (2035 г.)
<b>Котельная «Центральная»</b>			
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	1,58	1,58	2,064
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,58	1,58	2,064
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,041	0,041	0,041
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,036	0,036	0,036
Нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,645	0,645	1,879
Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	0,858	0,858	0,108
Резерв (дефицит) тепловой мощности, %	54,3	54,3	5,2
<b>Котельная «Новая»</b>			
Установленная мощность котельной	1,06	1,06	1,032
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,06	1,06	1,032
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,047	0,047	0,047
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03
Нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,331	0,607	0,607
Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	0,652	0,376	0,348
Резерв (дефицит) тепловой мощности, %	61,5	35,5	33,7
<b>Котельная «ЦРБ»</b>			
Установленная мощность котельной	2,112	2,112	Существующие

Наименование показателя	Базовый период	I очередь до 2022 г.	Расчетный срок (2035 г.)
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,112	2,112	здания Центральной районной больницы, имеющие большой уровень физического износа, на расчетный срок проекта не сохраняются.
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,108	0,108	
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,005	0,005	
Нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,230	0,230	
Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	1,769	1,769	
Резерв (дефицит) тепловой мощности, %	83,7	83,7	
<b>Вновь проектируемая котельная «БМК»</b>			
Установленная мощность котельной	-	6,0	6,0
Располагаемая мощность, Гкал/ч	-	6,0	6,0
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	-	0,156	0,156
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	-	0,227	0,265
Нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	3,499	4,075
Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	-	2,12	1,50
Резерв (дефицит) тепловой мощности, %	-	35,3	25,1

## **ГЛАВА 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»**

В соответствии с проектом корректировки Генеральной схемы газоснабжения и газификации Иркутской области, по территории Балаганского муниципального образования предусматривается транспортировка природного газа газопроводом от Ковыктинской группы месторождений в Саянск. В этом случае экономически целесообразно перевести котельные работающие на твердом топливе (угле) на газ.

## **ГЛАВА 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»**

Подпитка тепловых сетей п. Балаганск производится в котельных водопроводной водой из системы хозяйственно-питьевого назначения. По данным протоколов лабораторных испытаний качество воды не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Гигиенические

требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения» - имеется превышение гигиенических нормативов по показателям жесткость общая (норматив – не более 7 мг-экв./л; результат испытаний – 9,2 мг-экв./л). В котельных требуется установка систем химводоподготовки.

Системы отопления – закрытые. Бакон-аккумуляторов нет. Горячее водоснабжение осуществляется с применением индивидуальных электрических водонагревателей.

Норма среднегодовой утечки теплоносителя принята 0,25 % среднегодовой емкости трубопроводов тепловой сети и составляет по каждой из котельной:

	Базовый период	I очередь	Расчетный срок
«Центральная»	124,044 м <sup>3</sup> в год	124,044 м <sup>3</sup> в год	124,044 м <sup>3</sup> в год
«Новая»	125,986 м <sup>3</sup> в год	250,0 м <sup>3</sup> в год	250,0 м <sup>3</sup> в год
«ЦРБ»	20,578 м <sup>3</sup> в год	20,578 м <sup>3</sup> в год	-

## **ГЛАВА 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»**

Для осуществления качественного и энергоэффективного теплоснабжения существующих потребителей предлагается реконструировать существующие котельные «Центральная» и «Новая» с заменой котлов на автоматические котлы.

Для осуществления теплоснабжения Центральной районной больницы со стационаром на 200 коек, амбулатории на 250 посещений в смену, станции скорой медицинской помощи и детской молочной кухни на 290 порций в сутки, школы 230 мест, детского сада на 110 предусмотренных к размещению во II планировочном районе п. Балаганск на расчетный срок строительства требуется строительство новой блочно-модульной котельной мощностью 6 Гкал/ч.

Существующие здания Центральной районной больницы, имеющие большой уровень физического износа, на расчетный срок проекта не сохраняются, в связи с этим, действующая котельная «ЦРБ» к расчетному сроку (2035 г.) выводится из эксплуатации.

## **ГЛАВА 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»**

Для повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения в п. Балаганск необходимы следующие мероприятия:

- ✓ проведение наладки режимов работы тепловых сетей с установкой регулирующих устройств у потребителей с завышенными сетевыми расходами.
- ✓ установка приборов учёта тепловой энергии у потребителей.

Для осуществления теплоснабжения предприятий непосредственного бытового обслуживания, бани предусмотренных к размещению во II и III планировочных районах п. Балаганск на I очередь строительства требуется строительство тепловых сетей для подключения этих объектов к котельной «Новая».

Для осуществления теплоснабжения Центральной районной больницы со стационаром на 200 коек, амбулатории на 250 посещений в смену, станции скорой медицинской помощи и детской молочной кухни на 290 порций в сутки, школы 230 мест, детского сада на 110 предусмотренных к размещению во II планировочном районе п. Балаганск на расчетный срок строительства требуется тепловых сетей для подключения этих объектов к новой блочно-модульной котельной мощностью 6 Гкал/ч.

## **ГЛАВА 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»**

Системы теплоснабжения в п. Балаганск – закрытые.

## **ГЛАВА 10 «Перспективные топливные балансы»**

Расчет перспективных топливных балансов по каждому теплоисточнику приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Перспективные топливные балансы

Наименование показателя	Единица измерения	Базовый период	Расчетный срок
<i>Котельная «Центральная»</i>			
Выработка котельной	Гкал	1463,222	3754,053
Отпуск из сети	Гкал	1196,129	3484,537
Потери в сетях	Гкал	215,351	215,351

Наименование показателя	Единица измерения	Базовый период	Расчетный срок
Собственные нужды котельной	Гкал	51,742	54,165
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	320,3	190,6
	кг н.т./Гкал	471,5	269,5
Расход топлива	т	665,548	997,251
<i>Котельная «Новая»</i>			
Выработка котельной	Гкал	928,261	1565,308
Отпуск из сети	Гкал	763,994	1401,041
Потери в сетях	Гкал	119,298	119,298
Собственные нужды котельной	Гкал	44,969	44,969
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	308,1	190,6
	кг н.т./Гкал	453,6	269,5
Расход топлива	т	400,630	409,785
<i>Котельная «ЦРБ»</i>			
Выработка котельной	Гкал	845,358	-
Отпуск из сети	Гкал	764,599	-
Потери в сетях	Гкал	30,501	-
Собственные нужды котельной	Гкал	39,663	-
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	190,6	-
	кг н.т./Гкал	269,5	-
Расход топлива	т	227,824	-
<i>Проектируемая котельная «БМК»</i>			
Выработка котельной	Гкал	-	10188,242
Отпуск из сети	Гкал	-	9246,907
Потери в сетях	Гкал	-	601,049
Собственные нужды котельной	Гкал	-	340,286
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	190,6
	кг н.т./Гкал	-	269,5
Расход топлива	т	-	2654,372

## **ГЛАВА 11 «Оценка надежности теплоснабжения»**

Теплоснабжающая организация ООО «МБА – Теплоэнерго» осуществляет свою деятельность в п. Балаганск с сентября 2020 г. Информация для оценки нормативной надежности систем теплоснабжения эксплуатационной организацией в полном объеме не предоставлена.

## **ГЛАВА 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»**

Стоимость разработки проектно-сметной документации объектов капитального строительства и их строительства определена на основании:

«Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2020. Сборник №13. Наружные тепловые сети», далее НЦС 81-02-13-2020;

«Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-19-2020. Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры», далее НЦС 81-02-19-2020.

Применение показателей, приведенных в НЦС 81-02-13-2020, для определения размера денежных средств, необходимых для строительства наружных тепловых сетей на территориях субъектов Российской Федерации осуществляется с использованием поправочных коэффициентов, приведенных в технической части сборника НЦС 81-02-13-2020, по формуле:

$$C = [(НЦС_i \times M \times K_{пер.} \times K_{пер/зон} \times K_{рег.}) + Z_p] \times I_{пр.} + НДС,$$

где: НЦС<sub>i</sub> – выбранный Показатель с учетом функционального назначения объекта и его мощностных характеристик, для базового района в уровне цен на 01.01.2020, определенный при необходимости с учетом корректирующих коэффициентов, приведенных в технической части сборника НЦС 81-02-13-2020;

M – мощность объекта капитального строительства, планируемого к строительству;

K<sub>пер.</sub> – коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации;

K<sub>пер/зон</sub> – коэффициент, рассчитываемый при выполнении расчетов с использованием показателей для частей территории субъектов Российской Федерации

K<sub>рег.</sub> – коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства в субъекте Российской Федерации по отношению к базовому району;



Зр – дополнительные затраты, определяемые по отдельным расчетам;

Ипр – индекс-дефлятор, определенный по отрасли «Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)», публикуемый Министерством экономического развития Российской Федерации для прогноза социально-экономического развития Российской Федерации.

НДС – налог на добавленную стоимость.

Применение показателей, приведенных в НЦС 81-02-19-2020, для определения размера денежных средств, необходимых для строительства зданий и сооружений городской инфраструктуры на территориях субъектов Российской Федерации осуществляется с использованием поправочных коэффициентов, приведенных в технической части сборника НЦС 81-02-19-2020, по формуле:

$$C = [(НЦС_i \times M \times K_{пер.} \times K_{пер/зон} \times K_{рег.} \times K_c) + Z_r] \times Ипр. + НДС,$$

где: НЦС<sub>i</sub> – выбранный Показатель с учетом функционального назначения объекта и его мощностных характеристик, для базового района в уровне цен на 01.01.2020;

M – мощность объекта капитального строительства, планируемого к строительству;

K<sub>пер.</sub> – коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации;

K<sub>пер/зон</sub> – коэффициент, рассчитываемый при выполнении расчетов с использованием показателей для частей территории субъектов Российской Федерации;

K<sub>рег.</sub> – коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства в субъекте Российской Федерации по отношению к базовому району;

K<sub>c</sub> – коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации по отношению к базовому району;

Z<sub>r</sub> – дополнительные затраты, определяемые по отдельным расчетам;

Ипр – индекс-дефлятор, определенный по отрасли «Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)», публикуемый Министерством экономического развития Российской Федерации для прогноза социально-экономического развития Российской Федерации.

НДС – налог на добавленную стоимость.

Результаты расчетов (ведомость стоимости работ) приведены в таблицах 12.1, 12.2.

Таблица 12.1 – Стоимость разработки проектно-сметной документации на строительство тепловых сетей и стоимость их строительства

Строительство сетей теплоснабжения	Протяженность трубопровода, км	Ди	Показатель	НЦС <sub>i</sub> ,	Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Иркутской области (Кпер)	Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территории Иркутской области, связанный с климатическими условиями (Крег1)	НДС	ИТОГО, тыс. руб.	В том числе ПСД, тыс. руб.
Тепловые сети для подключения потребителей к котельной «Новая»	0,5	80	13-06-002-01	11611,4	1,04	1,02	1,2	7390,424	394,6
Тепловые сети проектируемой котельной «БМК»	0,4	200	13-06-002-05	17233,23	1,04	1,02	1,2	8774,885	468,5
	0,1	150	13-06-002-04	14048,5	1,04	1,02	1,2	1788,318	95,5
	0,05	125	13-06-002-02	12528,09	1,04	1,02	1,2	797,3879	42,6
	0,13	80	13-06-002-01	11611,4	1,04	1,02	1,2	1921,51	102,6

Таблица 12.2 – Стоимость разработки проектно-сметной документации на строительство котельных и стоимость их строительства

Строительство блочно-модульной котельной		ИТОГО, тыс. руб.	В том числе ПСД, тыс. руб.
Блочно-модульная котельная 6 Гкал/ч (6,9 МВт)	объект-аналог	54 813,480	5 440,000
Реконструкция котельной «Новая»	объект-аналог	18 272,258	1 813,000
Реконструкция котельной «Центральная»	объект-аналог	29 183,214	2 889,000

## **ГЛАВА 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»**

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях – 0 шт.

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии – 0 шт;

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии на расчетный срок:

Котельная «Центральная» - 190,6 кг у.т./Гкал;

Котельная «Новая» - 190,6 кг у.т./Гкал;

Котельная «ЦРБ» - на расчетный срок не сохраняется.

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети:

СЦТ «Центральная» - 0,940 Гкал/м<sup>2</sup>;

СЦТ «Новая» - 0,851 Гкал/м<sup>2</sup>;

СЦТ «ЦРБ» - на расчетный срок не сохраняется.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности:

Котельная «Центральная» - 0,229;

Котельная «Новая» - 0,168;

Котельная «ЦРБ» - на расчетный срок не сохраняется.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке:

СЦТ «Центральная» - 268,282 м<sup>2</sup>/(Гкал/ч);

СЦТ «Новая» - 371,221 м<sup>2</sup>/(Гкал/ч);

СЦТ «ЦРБ» - на расчетный срок не сохраняется.

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии - 100;

Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также

отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях – да.

#### **ГЛАВА 14 «Ценовые (тарифные) последствия»**

Долгосрочные параметры регулирования тарифов на тепловую энергию в Балаганском муниципальном образовании для теплоснабжающей организации ООО «МБА-Теплоэнерго» не утверждены. Анализ влияния реализации проекта схемы теплоснабжения, предлагаемой к включению в инвестиционную программу теплоснабжающей организации

Оценку ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения предлагается выполнить при следующей актуализации схемы теплоснабжения.

#### **ГЛАВА 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»**

В границах Балаганского муниципального образования существуют 3 системы централизованного теплоснабжения – СЦТ от котельной «Центральная», СЦТ от котельной «Новая», СЦТ от котельной «ЦРБ». Единственной теплоснабжающей (теплосетевой) организацией на территории Балаганского муниципального образования является ООО «МБА-Теплоэнерго».

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В соответствии с Постановлением - границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определены 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, а также с даты опубликования (размещения) сообщения 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.

Рекомендовано определить ООО «МБА-Теплоэнерго» в качестве ЕТО, как единственную организацию, осуществляющую деятельность в сфере теплоснабжения на территории п. Балаганск.

## **ГЛАВА 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»**

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

*1. Строительство блочно-модульной котельной 6 Гкал/ч (6,9 МВт)*

Стоимость строительства - 54 813,48 тыс. руб.;

Стоимость ПСД - 5 440,00 тыс. руб.;

Срок реализации – до 2032 г.;

Источник инвестиций – бюджет Иркутской области.

*2. Реконструкция котельной «Новая»*

Стоимость реконструкции - 18 272,258 тыс. руб.;

Стоимость ПСД - 1 813,000 тыс. руб.;

Срок реализации – до 2032 г.;

Источник инвестиций – бюджет Иркутской области.

*3. Реконструкция котельной «Центральная»*

Стоимость реконструкции - 29 183,214 тыс. руб.;

Стоимость ПСД - 2 889,000 тыс. руб.;

Срок реализации – до 2032 г.;

Источник инвестиций – бюджет Иркутской области.

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

1. *Строительство тепловых сетей для подключения потребителей к котельной «Новая»*

Стоимость строительства – 7 390,424 тыс. руб.;

Стоимость ПСД - 394,6 тыс. руб.;

Срок реализации – 2032 г.;

Источник инвестиций – региональный бюджет, бюджет муниципального образования Балаганский район, бюджет Балаганского муниципального образования.

2. *Строительство тепловых сетей проектируемой котельной «БМК»*

Стоимость строительства – 13 282,1 тыс. руб.;

Стоимость ПСД – 709,2 тыс. руб.;

Срок реализации – 2032 г.;

Источник инвестиций – бюджет Иркутской области.

## **ГЛАВА 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»**

## **ГЛАВА 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»**

По сравнению с действующей, утвержденной схемой теплоснабжения, актуализированная версия Схемы полностью переработана в соответствии с действующим законодательством. В Схему добавлены новые главы, уточнены нагрузки потребителей, внесены изменения по существующим участкам тепловых сетей (актуализированы диаметры трубопроводов, трассировка тепловых сетей), актуализированы данные по основному оборудованию котельных, разработана электронная модель Схемы.