

**2021**

**АО «ЭЛСИ ЭНЕРГОПРОЕКТ»**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДА ЛЕСОСИБИРСКА  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА  
ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 ГОДА**

**ГЛАВА 1**

**АО «ЭЛСИ ЭНЕРГОПРОЕКТ»**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ГОРОДА ЛЕСОСИБИРСКА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД**  
**С 2013 ДО 2028 ГОДА**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2021 ГОД)**

**ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ**  
**ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ**  
**ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ**  
**НАГРУЗКИ**

Новосибирск 2021 г.

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**

## ОГЛАВЛЕНИЕ:

Введение .....	3
1 Общие сведения .....	4
2 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии .....	5
3 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии .....	8
4 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю .....	9
5 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждого источника тепловой энергии.....	13

## **ВВЕДЕНИЕ**

В соответствии с пунктами 38-40 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 в редакции 16.03.2019г. в составе актуализации главы 1 (часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки») представлено:

- Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.
- Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.
- Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.
- Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждого источника тепловой энергии.

## 1. Общая часть.

В части 1 главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации схемы теплоснабжения МО «г. Лесосибирска» было определено, что в рамках данной работы рассматриваются только источники тепловой энергии и относящиеся к ним тепловые сети ТСО, участвующих в центральном теплоснабжении потребителей МО «г. Лесосибирска», к таковым относятся следующие организации:

- 1) Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство, г. Лесосибирска» (МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»), эксплуатирующее восемь производственных котельных;
- 2) Общество с ограниченной ответственностью «Жилищно-коммунальное хозяйство ЛДК №1» (ООО «ЖКХ ЛДК №1»), эксплуатирующее для целей централизованного теплоснабжения потребителей производственную котельную ЛДК-1;
- 3) Общество с ограниченной ответственностью «Модульная котельная установка» (ООО «МКУ»), эксплуатирующее для целей централизованного теплоснабжения потребителей производственную котельную МКУ;
- 4) Филиал в городе Лесосибирске Государственного предприятия Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса», эксплуатирующий производственную котельную на территории КГБУСО «Енисейский психоневрологический интернат» (котельная ЕПНД);
- 5) Муниципальное унитарное предприятие «Производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства №5 Стрелка», эксплуатирующее для целей централизованного теплоснабжения потребителей три производственные котельные;
- 6) Акционерное общество «Енисейская сплавная контора» (АО «ЕСПК»), эксплуатирующее для целей централизованного теплоснабжения потребителей производственную котельную ЕСПК.

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

В соответствии с требованиями п. 4.12 СП 89.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП II-35-76) "Котельные установки" расчетную тепловую мощность определяют, как

сумму максимальных часовых нагрузок тепловой энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование, средних часовых нагрузок тепловой энергии на горячее водоснабжение и нагрузок тепловой энергии на технологические цели.

## **2. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.**

Таблица №1. Описание балансов тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии.

№ п/п	ТСО	Источник тепловой энергии	Наименование	Значение
1	ГП КК «Центр развития коммунального комплекса»	Котельная ЕПНД	Установленная мощность, Гкал/час	1.5480
			Технические ограничения, Гкал/час	0.0000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	1.5480
			Потери на СН котельной, Гкал	0.0105
			Мощность котельной нетто, Гкал	1.5375
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0.8426
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.0836
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	0.7590
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная мкрА	Установленная мощность, Гкал/час	72.0000
			Технические ограничения, Гкал/час	9.0000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	63.0000
			Потери на СН котельной, Гкал	1.2080
			Мощность котельной нетто, Гкал	61.7920
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	25.6814
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	3.4110
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	22.2704
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №10	Установленная мощность, Гкал/час	60.0000
			Технические ограничения, Гкал/час	6.0000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	54.0000
			Потери на СН котельной, Гкал	0.8280
			Мощность котельной нетто, Гкал	53.1720
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	18.2931
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	2.7010
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	15.5921
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №9	Установленная мощность, Гкал/час	2.0000
			Технические ограничения, Гкал/час	0.4500
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	1.5500
			Потери на СН котельной, Гкал	0.0400
			Мощность котельной нетто, Гкал	1.5100
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0.8388

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**

			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.2330
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	0.6058
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №6	Установленная мощность, Гкал/час	10.0000
			Технические ограничения, Гкал/час	2.0000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	8.0000
			Потери на СН котельной, Гкал	0.1860
			Мощность котельной нетто, Гкал	7.8140
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	4.7409
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.6770
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	4.0639
			Установленная мощность, Гкал/час	1.6000
			Технические ограничения, Гкал/час	0.4000
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №8	Располагаемая мощность котельной, Гкал	1.2000
			Потери на СН котельной, Гкал	0.0100
			Мощность котельной нетто, Гкал	1.1900
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0.1625
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.0237
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	0.1388
			Установленная мощность, Гкал/час	100.0000
			Технические ограничения, Гкал/час	20.0000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	80.0000
			Потери на СН котельной, Гкал	1.3130
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4	Мощность котельной нетто, Гкал	78.6870
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	28.7996
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	2.7160
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	26.0836
			Установленная мощность, Гкал/час	25.0000
			Технические ограничения, Гкал/час	5.0000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	20.0000
			Потери на СН котельной, Гкал	0.7140
			Мощность котельной нетто, Гкал	19.2860
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	14.0602
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №2	Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	1.2370
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	12.8232
			Установленная мощность, Гкал/час	18.0600
			Технические ограничения, Гкал/час	4.5600
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	13.5000
			Потери на СН котельной, Гкал	0.3805
			Мощность котельной нетто, Гкал	13.1195
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	13.3982
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	2.0037
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	11.3945
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная ДКВР	Установленная мощность, Гкал/час	18.0600
			Технические ограничения, Гкал/час	4.5600
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	13.5000
			Потери на СН котельной, Гкал	0.3805
			Мощность котельной нетто, Гкал	13.1195
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	13.3982
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	2.0037
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	11.3945



**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**

10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	Котельная ЛДК-1	Установленная мощность, Гкал/час	142.5000
			Технические ограничения, Гкал/час	40.0000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	102.5000
			Потери на СН котельной, Гкал	1.8005
			Мощность котельной нетто, Гкал	100.6995
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	32.4148
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	1.3587
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	31.0561
11	ООО «Модульная котельная установка»	Котельная МКУ-3	Установленная мощность, Гкал/час	2.5800
			Технические ограничения, Гкал/час	0.3000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	2.2800
			Потери на СН котельной, Гкал	0.0047
			Мощность котельной нетто, Гкал	2.2753
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0.9314
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.1376
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	0.7939
12	ОАО "Енисейская СПК"	Котельная ЕСПК	Установленная мощность, Гкал/час	2.7000
			Технические ограничения, Гкал/час	0.6000
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	2.1000
			Потери на СН котельной, Гкал	0.0292
			Мощность котельной нетто, Гкал	2.0708
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0.8426
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.0836
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	0.7590
13	МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка"	Котельная №1 Стрелка	Установленная мощность, Гкал/час	5.6000
			Технические ограничения, Гкал/час	1.5400
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	4.0600
			Потери на СН котельной, Гкал	0.0327
			Мощность котельной нетто, Гкал	4.0273
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	1.3580
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.1243
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	1.2336
14	МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка"	Котельная №2 Стрелка	Установленная мощность, Гкал/час	1.9600
			Технические ограничения, Гкал/час	0.6300
			Располагаемая мощность котельной, Гкал	1.3300
			Потери на СН котельной, Гкал	0.0095
			Мощность котельной нетто, Гкал	1.3205
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0.3939
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.0636
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	0.3302
15	МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка"	Котельная №3 Стрелка	Установленная мощность, Гкал/час	4.9000
			Технические ограничения, Гкал/час	1.3800

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**

			Располагаемая мощность котельной, Гкал	3.5200
			Потери на СН котельной, Гкал	0.0177
			Мощность котельной нетто, Гкал	3.5023
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0.7329
			Потери ТЭ в сетях, Гкал/час	0.0947
			Нагрузка потребителей, Гкал/час	0.6383

### 3. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица №2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

№ п/п	ТСО	Источник тепловой энергии	Наименование	Значение
1	ГП КК «Центр развития коммунального комплекса»	Котельная ЕПНД	Мощность котельной нетто, Гкал	10
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>0</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>4</b>
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная мкрА	Мощность котельной нетто, Гкал	6
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	2
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>3</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>5</b>
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №10	Мощность котельной нетто, Гкал	5
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	1
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>3</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>6</b>
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №9	Мощность котельной нетто, Гкал	1
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>0</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>4</b>
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №6	Мощность котельной нетто, Гкал	7
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	4
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>3</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>3</b>
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №8	Мощность котельной нетто, Гкал	1
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>1</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>8</b>
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4	Мощность котельной нетто, Гкал	7
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	2
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>4</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>6</b>
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №2	Мощность котельной нетто, Гкал	1
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	1
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>5</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>2</b>
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная ДКВР	Мощность котельной нетто, Гкал	1
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	1
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>-</b>

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**

			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	Котельная ЛДК-1	Мощность котельной нетто, Гкал	10
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	3
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>6</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>6</b>
11	ООО «Модульная котельная установка»	Котельная МКУ-3	Мощность котельной нетто, Гкал	2
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>1</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>5</b>
12	ОАО "Енисейская СПК"	Котельная ЕСПК	Мощность котельной нетто, Гкал	2
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>1</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>5</b>
13	МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка"	Котельная №1 Стрелка	Мощность котельной нетто, Гкал	4
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	1
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>2</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>6</b>
14	МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка"	Котельная №2 Стрелка	Мощность котельной нетто, Гкал	1
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>0</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>7</b>
15	МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка"	Котельная №3 Стрелка	Мощность котельной нетто, Гкал	3
			Нагрузка на коллекторах котельной, Гкал/час	0
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, Гкал/час</b>	<b>2</b>
			<b>Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто, %</b>	<b>7</b>

Анализ полученных данных показывает, что величина установленной тепловой мощности источников тепловой энергии значительно превышает присоединенные тепловые нагрузки потребителей.

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

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**

В утвержденной схеме теплоснабжения отсутствует электронная модель с исходными данными. В отсутствии минимального обязательного объема исходных данных необходимого проведение наладочных, поверочных расчет невозможно.

В рамках данной актуализации схемы теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» приведем сведения о заниженных диаметрах участков тепловых сетей.

Таблица №3. Проблемные участки тепловой сети системы теплоснабжения МО «г. Лесосибирск».

№ п/п	ТСО	Источник тепловой энергии	Начальный узел	Конечный узел	Имя потребителя	Текущий диаметр условного прохода, мм	Длина (в двухтрубном исчислении), м	Способ прокладки	Рекомендуемый диаметр условного прохода, мм
1	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	Котельная ЛДК-1	Котельная ЛДК	ТК-Л1-1		400	737.1	Надземная	500
			ТК-Л1-1	НС_"Белинского"		400	68.8	Подземная	500
			НС_"Белинского"	ТК-Л1-3		400	32.6	Подземная	500
			ТК-Л1-3	ТК-Л1-4		400	38.2	Подземная	500
			ТК-Л1-4	ТК-Л1-5		400	40.3	Подземная	500
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная ДКВР	Котельная ЛПК	ТК-ЛПК-1		300	179.1	Надземная	500
			ТК-ЛПК-1	ТК-ЛПК-2		300	232	Подземная	500
			ТК-ЛПК-3	ТК-ЛПК-4		300	17.8	Подземная	500
			ТК-ЛПК-4	ТК-ЛПК-5		300	47.3	Подземная	500
			ТК-ЛПК-5	ТК-ЛПК-6		300	74	Подземная	400
			ТК-ЛПК-6	ТК-ЛПК-7		300	101.9	Подземная	400
			ТК-ЛПК-37	П-ЛПК-К Урицкого-5	Южная часть города, ул. Урицкого-5	150	20.8	Подземная	40
			ТК-ЛПК-44	П-ЛПК-К Яблочкова-12	Южная часть города, ул. Яблочкова-12	70	33	Подземная	32
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №2	ТК-Ст-8	ТК-Ст-8а		50	27	Надземная	100
			ТК-СтК-95	П-Ст-К Привокзальная-12А	Южная часть города, ул. Привокзальная-12а	50	10	Подземная	32
4	МУП «ЖКХ г.	Котельная	Котельная мкр "А"	ОТВ-000438		400	14.1	Надземная	600

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**

	Лесосибирска»	мкрА	ОТВ-000438	ОТВ-000239		400	13.2	Надземная	450
			ОТВ-000438	ТК-МКА-9*		300	276.8	Надземная	450
			ТК-МКА-9*	ТК-МКА-НС_2 кв-ла Н.Ен		300	818.3	Надземная	400
			ТК-МКА-120	ТК-МКА-166		150	438.2	Надземная	300
			ТК-МКА-166	ТК-МКА-173		150	372.6	Надземная	200
			ОТВ-000372	ТК-МКА-75		200	82.6	Подземная	250
			ТК-МКА-64	ТК-МКА-69		70	200.4	Подземная	100
			ТК-МКА-69	П-МК-А-3-й квартал-6		40	52.7	Подземная	70
			ТК-МК-А-83*	ТК-МКА-95		100	63.4	Подземная	150
			ТК-МКА-23	ОТВ-000208		50	262.2	надземная	80
			ОТВ-000234	ТК-МКА-16А		200	44.2	надземная	80
			ТК-МКА-16А	П-МК-А- Калинина-20		100	16	надземная	50
			ТК-МКА-45	ТК-МКА-55	200		103.4	надземная	125
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4 (ЦТП, Коммунально- складская зона 13)	ЦТП_7МКР	ТК-МК59-12	300		639.9	надземная	350
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4 (ЦТП (Отопление), ул. Мира)	ТК-КО-19	П_ОТ-5-МКР-5А	Микрорайон 5-5А	40	33.2	подземная	70
			ТК-КО-29А	ТК-КО-29		300	25.4	подземная	200
			ТК-КО-29А	ТК-КО-51		200	279.4	подземная	100
			ТК-КО-59	ТК-КО-65		200	32	подземная	100
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №4 (ЦТП (ГВС), ул. Мира)	ЦТП_ГВС_59МКР	ТК-КО-14*		100	400.5	подземная	250
			ТК-КО-31*	ТК-КО-41*		80	373.3	подземная	100
			ТК-КО-28*	ТК-КО-55*		70	103.9	подземная	125
			ТК-КО-55*	П_ГВС-9МКР-5	Микрорайон 9- 5	15	12.1	подземная	70

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**

			TK-KO-29*	TK-KO-29A*		100	25.4	подземная	70
			TK-KO-29A*	TK-KO-51*		100	279.4	подземная	50
			TK-KO-29A*	TK-KO-53*		70	84	подземная	40
			TK-KO-41*	TK-KO-44*		80	160.3	подземная	50
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №6	TK-K6-89	TK-K6-90	100		328.8	надземная	50
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	Котельная №10	TK-M-30	TK-M-52		200	354.1	надземная	300
			TK-M-76	TK-M-77		50	54.8	подземная	100
10	МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка"	Котельная №1 Стрелка	TK-C-1.1	TK-C-1.2		150	71.3	надземная	200
			TK-C-1.38	TK-C-1.38/1		40	69.6	надземная	70
			TK-C-1.40	TK-C-1.40/1		40	69.6	надземная	70



## **5. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждого источника тепловой энергии.**

Изменение баланса тепловой мощности источников тепловой энергии в результате ввода в эксплуатацию новых мощностей или вывода из эксплуатации существующих мощностей за рассматриваемый период не выявлено.

Изменение баланса тепловой нагрузки для каждого источника тепловой энергии г. Лесосибирск представлено в части 5 главы 1 настоящей актуализации схемы теплоснабжения МО «г. Лесосибирска».