

**АО «ЭЛСИ ЭНЕРГПРОЕКТ»**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К  
АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА  
ЛЕСОСИБИРСКА КРАСНОЯРСКОГО  
КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**ГЛАВА 6**

**АО «ЭЛСИ ЭНЕРГОПРОЕКТ»**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2021 ГОД)**

**ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ  
УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ  
ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ  
УСТАНОВКАМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ**

**Новосибирск 2021 г.**

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

**Оглавление**

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Общие сведения.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии. ....</b>	<b>8</b>
<b>3. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника теплоснабжения, рассчитываемый с учётом прогнозных сроков перевода потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячее водоснабжение), на закрытую систему водоснабжения.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....</b>	<b>16</b>
<b>5. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии....</b>	<b>17</b>
<b>6. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учётом развития системы теплоснабжения.....</b>	<b>18</b>

**СПИСОК ТАБЛИЦ:**

<b>Таблица 1 Параметры тепловых сетей ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей.....</b>	<b>6</b>
<b>Таблица 2 Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей.....</b>	<b>8</b>
<b>Таблица 3. Расход теплоносителя в нормальном и аварийном режимах теплоносителя в тепловых сетях ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей.....</b>	<b>9</b>
<b>Таблица 4. Расход теплоносителя в нормальном режиме теплоносителя в тепловых сетях ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей до 2028 года (прогноз). ....</b>	<b>12</b>
<b>Таблица 5 Расход теплоносителя в аварийном режиме теплоносителя в тепловых сетях ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей до 2028 года (прогноз). ....</b>	<b>14</b>
<b>Таблица 6. Сведения о баках-аккумуляторах системы водоподготовки источников тепловой энергии ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей.....</b>	<b>16</b>
<b>Таблица 7 Удельный расход х/воды. ....</b>	<b>17</b>
<b>Таблица 8. Балансы производительности котельной мкрА МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».....</b>	<b>20</b>
<b>Таблица 9. Балансы производительности котельной №10 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».....</b>	<b>21</b>
<b>Таблица 10. Балансы производительности котельной №6 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».....</b>	<b>22</b>
<b>Таблица 11. Балансы производительности котельной №4 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».....</b>	<b>23</b>
<b>Таблица 12. Балансы производительности котельной №2 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».....</b>	<b>24</b>

<b>Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск</b>	
<b>Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)</b>	
<b>Таблица 13. Балансы производительности котельной ДКВР МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».....</b>	<b>25</b>
<b>Таблица 14. Балансы производительности котельной ЛДК-1 ООО «ЖКХ ЛДК №1» (в части центрального теплоснабжения потребителей МУП «ЖКХ Лесосибирск»)...</b>	<b>27</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

В соответствии с пунктами 61-62 Постановления Правительства РФ от 03.04.2018 №405 в составе актуализации главы 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» учтено следующее:

- Расчётную величину нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии;
- Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника теплоснабжения, рассчитываемый с учётом прогнозных сроков перевода потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячее водоснабжение), на закрытую систему водоснабжения;
- Сведения о наличии баков-аккумуляторов;
- Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии;
- Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учётом развития системы теплоснабжения

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

**1. Общие сведения.**

В части 1 главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» было определено, что в рамках данной работы рассматриваются только источники тепловой энергии ТСО, участвующих в центральном теплоснабжении потребителей МО «г. Лесосибирска», к таковым относятся следующие источники тепловой энергии:

1. Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство, г. Лесосибирска» (МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»), эксплуатирующее восемь производственных котельных, в том числе:
  - Котельная мкрА,
  - Котельная №10,
  - Котельная №9,
  - Котельная №6,
  - Котельная №4,
  - Котельная №8,
  - Котельная №2,
  - Котельная ДКВР.
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-3;
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, в том числе:
  - Котельная №1 Стрелка,
  - Котельная №2 Стрелка,
  - Котельная №3 Стрелка.
6. Открытое Акционерное общество «Енисейская сплавная контора» (ОАО «ЕСПК»), эксплуатирующее для целей централизованного теплоснабжения потребителей производственную котельную ЕСПК.

В части 7 главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» определено, что все источники тепловой энергии имеют установки водоподготовки, за исключением следующих:

- котельная №9 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»,
- котельная №8 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»,
- котельные №1, 2, 3 МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»,
- котельная ЕСПК ОАО «ЕСПК».

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

Тепловые сети рассматриваемых источников тепловой энергии имеют следующие параметры в части снабжения потребителей ГВС.

**Таблица 1** Параметры тепловых сетей ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей

№ п/п	ТСО	Котельная	Тепловые сети по способу подачи воды на ГВС	Тепловые сети по количеству трубопроводов	
				Сети отопления	Сети ГВС
1	ГП КК "ЦРКК"	котельная ЕПНД	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 10	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 9	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 6	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 8	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 4	Закрытая, в мкр. 5, 9 г. Лесосибирск	четырёх трубная	
			Открытая, кроме мкр. 5, 9 г. Лесосибирск	двухтрубная	сети ГВС не выделены
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 2	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	ДКВР	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
11	ООО «МКУ»	котельная МКУ-3	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены

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

12	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 1 Стрелка	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
13	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 2 Стрелка	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
14	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 3 Стрелка	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
15	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	Базы	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены
16	АО «ЕСПК»	котельная ЕСПК	Открытая	двухтрубная	сети ГВС не выделены



## 2. Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.

В части 7 главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» определены данные о потерях теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия каждого источника тепловой энергии.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325.

Таблица 2 Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей

№ п/п	ТСО	Котельная	Нормативные потери теплоносителя, м3/час
1	ГП КК "ЦРКК"	котельная ЕПНД	0,03
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	2,45
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 10	3,41
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 9	0,17
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 6	0,39
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 8	0,02
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 4	2,38
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 2	0,96
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	ДКВР	1,29
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	1,62
11	ООО «МКУ»	котельная МКУ-3	0,11
12	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 1 Стрелка	0,194
13	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 2 Стрелка	0,042
14	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 3 Стрелка	0,131
15	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	Базы	0,004
16	АО «ЕСПК»	котельная ЕСПК	0,05

**3. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника теплоснабжения, рассчитываемый с учётом прогнозных сроков перевода потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячее водоснабжение), на закрытую систему водоснабжения.**

В пункте №8 статьи №29 закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ (в редакции 01.04.2020г.) указано:

С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В пункте №9 статьи №29 закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ (в редакции 01.04.2020г.) указано:

С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Таблица 3. Расход теплоносителя в нормальном и аварийном режимах теплоносителя в тепловых сетях ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей.

№ п/п	ТСО	Котельная	Среднечасовой расход теплоносителя в нормальном режиме, м3/час	Среднечасовой расход теплоносителя в аварийном режиме (максимальный расход), м3/час
1	ГП КК "ЦРКК"	котельная ЕПНД	0,6	1,32
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	70	120,49
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 10	39	69,84
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 9	0,72	2,69
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 6	4,98	11,68
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 8	0,22	0,58
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 4	189,81	228,36
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 2	43,42	56,87

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

9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	ДКВР	32,82	57,21
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	67,59	117,34
11	ООО «МКУ»	котельная МКУ-3	2,05	3,8
12	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 1 Стрелка	4,3	7,50564
13	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 2 Стрелка	0,63	1,4386
14	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 3 Стрелка	2,15	3,97664
15	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	Базы	0,06	0,2194
16	АО «ЕСПК»	котельная ЕСПК	0,36	1,32

В главе 5 Обосновывающих материалов настоящей актуализации «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» были сформированы мероприятия по приведению тепловых сетей МО «г. Лесосибирск» в соответствие требованиям пункта №9 статьи №29 закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ (в редакции 01.04.2020г.), в том числе:

- Разработка и прохождение государственной экспертизы проектно-сметной документации по установке групповых и индивидуальных модулей подготовки ГВС в зонах действия котельных мкрА, №10, №9, №8, №6, №4, №2, ДКВР МУП "ЖКХ Лесосибирск" и котельной ЛДК-1 ООО «ЖКХ ЛДК-1» в г. Лесосибирск в 2020 и 2021 годах;
- Установка групповых и индивидуальных модулей подготовки ГВС в зонах действия котельных мкрА, №10, №9, №8, №6, №4, №2, ДКВР МУП "ЖКХ Лесосибирск" и котельной ЛДК-1 ООО «ЖКХ ЛДК-1» в г. Лесосибирск в 2021 году;
- Строительство тепловых сетей ГВС от групповых и индивидуальных модулей подготовки ГВС к потребителям в зонах действия котельных мкрА, №10, №9, №8, №6, №4, №2, ДКВР МУП "ЖКХ Лесосибирск" и котельной ЛДК-1 ООО «ЖКХ ЛДК-1» в г. Лесосибирск в 2021 году;
- Разработка и прохождение государственной экспертизы проектно-сметной документации на установку групповых модулей подготовки ГВС на котельных №1, 2, 3 МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка" и №8 МУП "ЖКХ Лесосибирск" в 2020 году;
- Прокладка тепловых сетей ГВС от групповых модулей подготовки ГВС на котельных №1, 2, 3 МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка" до потребителей в пгт. Стрелка с учётом подключения потребителей котельной ЕСПК ОАО «ЕСПК» к котельной №3 МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка" в 2021 году.

В главе 5 Обосновывающих материалов настоящей актуализации «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» был скорректирован перспективный вариант мастер план «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года», разработанного в 2013 году.

Согласно предлагаемой корректировки вариант мастер плана «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года», разработанного в 2013 году

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения города Лесосибирск Красноярского края на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год)**  
после 2023 года в системе центрального теплоснабжения потребителей будут задействованы только следующие источники тепловой энергии:

- а. Котельная №4 (модернизированная) МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» для целей теплоснабжения и ГВС потребителей центральной и южной частей г. Лесосибирск;
- б. Котельная №10 (модернизированная) МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» для целей теплоснабжения и ГВС потребителей центральной и северной частей г. Лесосибирск;
- с. Котельные ДКВР и мкрА (модернизированные) МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» для целей поддержания температурных графиков работы котельных №4 и №10 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» соответственно в южной и северной частях г. Лесосибирск;
- д. Котельная №8 (модернизированная) МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» для целей теплоснабжения и ГВС потребителей по ул. квартал Железнодорожный центральной части г. Лесосибирск;
- е. Котельная МКУ-3 ООО «Модульная котельная установка» для теплоснабжения и ГВС потребителей в районе Абалаковской перевалки южной части г. Лесосибирск;
- ф. Котельная ЕПНД ГП КК «Центр развития коммунального комплекса» для теплоснабжения и ГВС потребителей по ул. Рябиновая посёлка Кузьминка северной части г. Лесосибирск;
- г. Котельная №1 Стрелка МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка" для целей теплоснабжения и ГВС потребителей района «Микрорайон» пгт. Стрелка,
- h. Котельная №2 Стрелка МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка" для целей теплоснабжения и ГВС потребителей района «Старая стрелка» пгт. Стрелка;
- i. Котельная №3 (модернизированная) Стрелка МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка" для целей теплоснабжения и ГВС потребителей центрального района пгт. Стрелка.

Согласно предлагаемой корректировки вариант мастер плана «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» после 2023 года котельные ЛДК-1 ООО «ЖКХ ЛДК №1» и котельная ЕСПК ОАО «ЕСПК» будут функционировать для отопления и ГВС управляющих хозяйствующих субъектов.

Согласно предлагаемой корректировки вариант мастер плана «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» после 2023 года котельные № 9, 6, 2 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска», а также котельная «База» МУП "ПП ЖКХ № 5 Стрелка" подлежат консервации.

Согласно предлагаемой корректировки вариант мастер плана «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» и без учета сведений о величинах перспективного расхода теплоносителя, в виду отсутствия таковых данных, расход теплоносителя в нормальном и аварийном режимах (на основе текущих данных) выглядит следующим образом:

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

Таблица 4. Расход теплоносителя в нормальном режиме теплоносителя в тепловых сетях ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей до 2028 года (прогноз).

№ п/п	ТСО	Котельная	Среднечасовой расход теплоносителя в нормальном режиме, м3/час								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	ГП КК "ЦРКК"	котельная ЕПНД	0,36	0,36	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	70	70	2,45	2,45	0	0	0	0	0
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 10	39	39	3,41	3,41	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 9	0,72	0,72	0,17	0,17	0	0	0	0	0
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 6	4,98	4,98	0,39	0,39	0	0	0	0	0
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 8	0,22	0,22	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 4	189,81	189,81	2,38	2,38	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 2	43,42	43,42	0,96	0,96	0	0	0	0	0
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	ДКВР	32,82	32,82	1,29	1,29	0	0	0	0	0
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	67,59	67,59	1,62	1,62	0	0	0	0	0
11	ООО «МКУ»	котельная МКУ-3	2,05	2,05	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
12	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 1 Стрелка	4,3	4,3	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
13	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 2 Стрелка	0,63	0,63	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
14	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 3 Стрелка	2,15	2,15	0,131	0,131	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
15	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	Базы	0,06	0,06	0,004	0,004	0	0	0	0	0
16	АО «ЕСПК»	котельная ЕСПК	0,36	0,36	0,05	0,05	0	0	0	0	0
17	Итого		458,47	458,47	13,251	13,251	13,251	13,251	13,251	13,251	13,251

*Существующее положение в сфере  
производства, передачи и потребления  
тепловой энергии для целей  
теплоснабжения*

**0021.ОМ-ЭЛСИ.006**  
**Страница 12 / 22**

**ГЛАВА 6**

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

*Существующее положение в сфере  
производства, передачи и потребления  
тепловой энергии для целей  
теплоснабжения*

**0021.ОМ-ЭЛСИ.006**  
**Страница 13 / 22**

**ГЛАВА 6**

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

Таблица 5 Расход теплоносителя в аварийном режиме теплоносителя в тепловых сетях ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей до 2028 года (прогноз).

№ п/ п	ТСО	Котельная	Среднечасовой расход теплоносителя в аварийном режиме, м3/час								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	ГП КК "ЦРКК"	котельная ЕПНД	1,68	1,68	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	120,49	120,49	52,94	52,94	0	0	0	0	0
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 10	69,84	69,84	34,25	34,25	89,33	89,33	89,33	89,33	89,33
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 9	2,69	2,69	2,14	2,14	0	0	0	0	0
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 6	11,68	11,68	7,09	7,09	0	0	0	0	0
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 8	0,58	0,58	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 4	189,81	189,81	2,38	2,38	100,93	100,93	100,93	100,93	100,93
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 2	56,87	56,87	14,41	14,41	0	0	0	0	0
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	ДКВР	57,21	57,21	25,68	25,68	0	0	0	0	0
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	117,34	117,34	51,37	51,37	0	0	0	0	0
11	ООО «МКУ»	котельная МКУ-3	3,8	3,8	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
12	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 1 Стрелка	7,50564	7,50564	3,39964	3,39964	3,39964	3,39964	3,39964	3,39964	3,39964

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

13	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 2 Стрелка	1,4386	1,4386	0,8506	0,8506	0,8506	0,8506	0,8506	0,8506	0,8506
14	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 3 Стрелка	3,97664	3,97664	1,95764	1,95764	3,13104	3,13104	3,13104	3,13104	3,13104
15	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	Базы	0,2194	0,2194	0,1634	0,1634	0	0	0	0	0
16	АО «ЕСПК»	котельная ЕСПК	1,32	1,32	1,01	1,01	0	0	0	0	0
17	Итого		646,480 3	646,480 3	201,2612 8	201,2612 8	201,2612 8	201,2612 8	201,2612 8	201,2612 8	201,2612 8



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

**4. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.**

В части 7 главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» описано оборудование установок водоподготовки источников тепловой энергии ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей.

Таблица 6. Сведения о баках-аккумуляторах системы водоподготовки источников тепловой энергии ТСО, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей.

№ п/п	ТСО	Котельная	Сведения о баках-аккумуляторах		Примечание
			Объём, м3	Количество, шт.	
1	ГП КК "ЦРКК"	котельная ЕПНД	н.д.	н.д.	ВПУ имеется
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	400	2	ВПУ имеется
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 10	137	1	ВПУ имеется
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 9	7	1	ВПУ отсутствуют
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 6	60	1	ВПУ имеется
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 8	1	1	ВПУ отсутствуют
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 4	500	2	ВПУ имеется
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 2	-	-	ВПУ имеется
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	ДКВР	500	1	ВПУ имеется
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	400	3	ВПУ имеется
11	ООО «МКУ»	котельная МКУ-3	н.д.	н.д.	ВПУ имеется
12	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 1 Стрелка	40	1	ВПУ отсутствуют
13	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 2 Стрелка	200	1	ВПУ отсутствуют
14	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 3 Стрелка	40	1	ВПУ отсутствуют
15	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	Базы	н.д.	н.д.	ВПУ отсутствуют
16	АО «ЕСПК»	котельная ЕСПК	н.д.	н.д.	ВПУ отсутствуют

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

**5. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.**

Согласно приказу от 10 декабря 2013 года №74-О Региональной энергетической комиссии Красноярского Края с изменениями от 01.10.2014г. уровень нормативных потерь для МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»

№ п/п	Наименование организации	Нормативы технологических потерь при передаче теплоносителя		Норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии
		Пар (т)	Вода (м3)	Гкал
104	Муниципальное унитарное предприятие "Жилищно-коммунальное хозяйство г. Лесосибирска" (ИНН 2454017182)		132 720,00	83 775,00
64	ООО «ЖХК ЛДК №1»		2 044,50	2 096,8

Для остальных ТСО норматив Региональной энергетической комиссии Красноярского Края не установлен.

Согласно данных открытой отчетности ТСО МО «г. Лесосибирск» за 2017, 2018, 2019 годы удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности составил соответственно:

Таблица 7 Удельный расход х/воды.

ТСО	ГП КК "ЦРКК"			
Год		2017	2018	2019
Выработка ТЭ	Гкал			2 648,93
Удельный расход х/воды на выработку ТЭ	м3/Гкал			0,07
Объем холодной воды	м3			185,43
ТСО	МУП ЖКХ Лесосибирск			
Год		2017	2018	2019
Выработка ТЭ в год	Гкал	459 787,00	459 772,00	468 613,50
Удельный расход х/воды	м3/Гкал	1,02	1,02	1,08
Объем холодной воды в год	м3	467 642,03	470 300,00	505 460,00
ТСО	ООО «ЖКХ ЛДК №1»			
Год		2017	2018	2019
Выработка ТЭ	Гкал	267 174,80	278 196,00	250 751,40
Удельный расход х/воды на выработку ТЭ	м3/Гкал	1,27	1,07	1,29
Объем холодной воды	м3	339 312,00	297 669,72	323 469,31
ТСО	ООО "МКУ"			
Год		2017	2018	2019
Выработка ТЭ	Гкал	4 702,00	4 700,00	
Удельный расход х/воды на выработку ТЭ	м3/Гкал	0,12	0,12	
Объем холодной воды	м3	564,24	564,00	
ТСО	МУП ПП ЖКХ №5 Стрелка			

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

Год		2017	2018	2019
Выработка ТЭ	Гкал	15 240,00	14 350,08	13 163,74
Удельный расход х/воды на выработку ТЭ	м3/Гкал	0,32	0,32	0,32
Объем холодной воды	м3	4 876,80	4 592,03	4 212,40

Сведения фактического часового расхода подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии разработчику не предоставлены.

## **6. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учётом развития системы теплоснабжения.**

В части 7 главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» были указаны балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя источников тепловой энергии, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей МО «г. Лесосибирск».

В части 7 главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации «Схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» на 2013 – 2028 года» было определено наличие водоподготовительных установок источников тепловой энергии, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей МО «г. Лесосибирск».

№ п/п	ТСО	Котельная	Примечание
1	ГП КК "ЦРКК"	котельная ЕПНД	ВПУ имеется
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	ВПУ имеется
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 10	ВПУ имеется
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 9	ВПУ отсутствуют
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 6	ВПУ имеется
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 8	ВПУ отсутствуют
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 4	ВПУ имеется
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 2	ВПУ имеется
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	ДКВР	ВПУ имеется
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	ВПУ имеется
11	ООО «МКУ»	котельная МКУ-3	ВПУ имеется
12	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 1 Стрелка	ВПУ отсутствуют
13	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 2 Стрелка	ВПУ отсутствуют
14	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 3 Стрелка	ВПУ отсутствуют
15	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	Базы	ВПУ отсутствуют
16	АО «ЕСПК»	котельная ЕСПК	ВПУ отсутствуют

Разработчику не были представлены сведения о водоподготовительных установках котельных ЕПНД и МКУ-3 представлены не были, в связи с чем балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя источников тепловой энергии для данных источников тепловой энергии не составлялись.

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

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

Таблица 8. Балансы производительности котельной мкрА МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Производительность ВПУ	м3/час	200	200	200	200	40	40	40	40	40
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	4,8	4,8	4,8	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Располагаемая производительность	м3/час	195,2	195,2	195,2	195,2	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
4	Собственные нужды	м3/час	0,70	0,70	0,70	0,70	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м3/ч	70,00	70,00	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
6	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>м3/ч</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>	<i>2,45</i>
7	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>м3/ч</i>	<i>67,6</i>	<i>67,6</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
8	Резерв производительности ВПУ в нормальном режиме	м3/ч	124,50	124,50	192,05	192,05	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35
9	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/ч	50,49	50,49	50,49	50,49	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
10	Резерв производительности ВПУ в аварийном режиме	м3/ч	74,01	74,01	141,56	141,56	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25
11	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/ч	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Доля резерва производительности ВПУ в аварийном режиме	%	59,45%	59,45%	73,71%	73,71%	86,35%	86,35%	86,35%	86,35%	86,35%

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

Таблица 9. Балансы производительности котельной №10 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Производительность ВПУ	м3/час	75	75	75	75	75	75	75	75	75
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
3	Располагаемая производительность	м3/час	72	72	72	72	72	72	72	72	72
4	Собственные нужды	м3/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
5	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м3/час	39,00	39,00	3,41	3,41	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
6	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>м3/час</i>	<i>3,41</i>	<i>3,41</i>	<i>3,41</i>	<i>3,41</i>	<i>6,42</i>	<i>6,42</i>	<i>6,42</i>	<i>6,42</i>	<i>6,42</i>
7	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>м3/час</i>	<i>35,59</i>	<i>35,59</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
8	Резерв производительности ВПУ в нормальном режиме	м3/час	32,50	32,50	68,09	68,09	65,08	65,08	65,08	65,08	65,08
9	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/час	30,84	30,84	30,84	30,84	96,42	96,42	96,42	96,42	96,42
10	Резерв производительности ВПУ в аварийном режиме	м3/час	1,66	1,66	37,25	37,25	-31,34	-31,34	-31,34	-31,34	-31,34
11	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/час	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Доля резерва производительности ВПУ в аварийном режиме	%	5,11%	5,11%	54,71%	54,71%	-48,16%	-48,16%	-48,16%	-48,16%	-48,16%

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

Таблица 10. Балансы производительности котельной №6 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Производительность ВПУ	м3/час	36,00	36,00	36,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Располагаемая производительность	м3/час	35,70	35,70	35,70	35,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Собственные нужды	м3/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	т/ч	4,98	4,98	0,39	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>0,39</i>	<i>0,39</i>	<i>0,39</i>	<i>0,39</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>т/ч</i>	<i>4,59</i>	<i>4,59</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв производительности ВПУ в нормальном режиме	м3/ч	30,62	30,62	35,21	35,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/ч	6,70	6,70	6,70	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Резерв производительности ВПУ в аварийном режиме	м3/ч	23,92	23,92	28,51	28,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/ч	+	+	+	+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Доля резерва производительности ВПУ в аварийном режиме	%	78,12%	78,12%	80,97%	80,97%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Таблица 11. Балансы производительности котельной №4 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Производительность ВПУ	м³/час	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00
2	Потери располагаемой производительности	м³/час	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3	Располагаемая производительность	м³/час	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00
4	Собственные нужды	м³/час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
5	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	т/ч	189,81	189,81	2,38	2,38	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25
6	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>6,25</i>	<i>6,25</i>	<i>6,25</i>	<i>6,25</i>	<i>6,25</i>
7	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>т/ч</i>	<i>187,43</i>	<i>187,43</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
8	Резерв производительности ВПУ в нормальном режиме	м³/час	64,69	64,69	252,12	252,12	248,25	248,25	248,25	248,25	248,25
9	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м³/час	38,55	38,55	38,55	38,55	93,84	93,84	93,84	93,84	93,84
10	Резерв производительности ВПУ в аварийном режиме	м³/час	26,14	26,14	213,57	213,57	154,41	154,41	154,41	154,41	154,41
11	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Доля резерва производительности ВПУ в аварийном режиме	%	40,41%	40,41%	84,71%	84,71%	62,20%	62,20%	62,20%	62,20%	62,20%



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

Таблица 12. Балансы производительности котельной №2 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Производительность ВПУ	м³/час	75,00	75,00	75,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Потери располагаемой производительности	м³/час	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Располагаемая производительность	м³/час	73,40	73,40	73,40	73,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Собственные нужды	м³/час	0,20	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	т/ч	43,42	43,42	0,96	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>0,96</i>	<i>0,96</i>	<i>0,96</i>	<i>0,96</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>т/ч</i>	<i>42,46</i>	<i>42,46</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв производительности ВПУ в нормальном режиме	м³/час	29,78	29,78	72,24	72,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м³/час	13,45	13,45	13,45	13,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Резерв производительности ВПУ в аварийном режиме	м³/час	16,33	16,33	58,79	58,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	+	+	+	+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Доля резерва производительности ВПУ в аварийном режиме	%	54,84%	54,84%	81,38%	81,38%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Таблица 13. Балансы производительности котельной ДКВР МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Производительность ВПУ	м <sup>3</sup> /час	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
2	Потери располагаемой производительности	м <sup>3</sup> /час	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
3	Располагаемая производительность	м <sup>3</sup> /час	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50	63,50
4	Собственные нужды	м <sup>3</sup> /час	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
5	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	т/ч	32,82	32,82	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
6	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>1,29</i>	<i>1,29</i>	<i>1,29</i>	<i>1,29</i>	<i>1,29</i>	<i>1,29</i>	<i>1,29</i>	<i>1,29</i>	<i>1,29</i>
7	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения</i>	<i>т/ч</i>	<i>31,53</i>	<i>31,53</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
8	Резерв производительности ВПУ в нормальном режиме	м <sup>3</sup> /час	28,13	28,13	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66
9	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м <sup>3</sup> /час	24,39	24,39	24,39	24,39	24,39	24,39	24,39	24,39	24,39
10	Резерв производительности ВПУ в аварийном режиме	м <sup>3</sup> /час	3,74	3,74	35,27	35,27	35,27	35,27	35,27	35,27	35,27
11	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м <sup>3</sup> /час	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

12	Доля резерва производительности ВПУ в аварийном режиме	%	13,30%	13,30%	59,12%	59,12%	59,12%	59,12%	59,12%	59,12%	59,12%
----	--	---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

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

Таблица 14. Балансы производительности котельной ЛДК-1 ООО «ЖКХ ЛДК №1» (в части центрального теплоснабжения потребителей МУП «ЖКХ Лесосибирск»).

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Производительность ВПУ	м³/час	135,00	135,00	135,00	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Потери располагаемой производительности	м³/час	6,20	6,20	6,20	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Располагаемая производительность	м³/час	128,80	128,80	128,80	128,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Собственные нужды	м³/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	т/ч	67,59	67,59	1,62	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)	т/ч	65,97	65,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв производительности ВПУ в нормальном режиме	м³/час	60,98	60,98	126,95	126,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м³/час	49,75	49,75	49,75	49,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Резерв производительности ВПУ в аварийном режиме	м³/час	11,23	11,23	77,20	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	+	+	+	+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Доля резерва производительности ВПУ в аварийном режиме	%	18,42%	18,42%	60,81%	60,81%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00