

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 2022 ГОД)

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

ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Новосибирск 2021 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

	Введение	3
1	Общие сведения	4
2	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	6
3	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих устройствах потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	14

Перечень таблиц

Таблица №1. Удельный расход х/воды.....	5
Таблица №2. Производительность установок ВПО котельной мкрА.....	7
Таблица №2-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной мкрА	7
Таблица №3. Производительность установок ВПО котельной №10	9
Таблица №3-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной №10	9
Таблица №4. Производительность установок ВПО котельной №6	11
Таблица №4-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной №6	11
Таблица №5. Производительность установок ВПО котельной №4.....	12
Таблица №5-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной №4	12
Таблица №6. Производительность установок ВПО котельной №2.....	13
Таблица №6-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной №2.....	13
Таблица №7. Производительность установок ВПО котельной ДКВР.....	14
Таблица №7-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной ДКВР.....	14
Таблица №8. Производительность установок ВПО котельной ЛДК-1.....	15
Таблица № 8-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной ЛДК-1.....	15
Таблица №9. Производительность установок ВПО котельной МКУ-3.....	16
Таблица №10. Резерв производительности установок ВПО котельных ТСО в МО «г. Лесосибирск	17

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с пунктами 41-42 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 в редакции 16.03.2019г. в составе актуализации главы 1 (часть 7 «Балансы теплоносителя») представлено:

1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.

2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих устройствах потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

1. Общие сведения.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплопотребления.

К технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей и систем теплопотребления перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей и систем теплопотребления;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;
- технически обусловленные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания.

К утечке теплоносителя относятся его потери в трубопроводах тепловых сетей и систем теплопотребления, технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии, в пределах, регламентированных Правилами.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального режима эксплуатации, а также превышающие нормативные значения показателей, упомянутых выше, в утечку не включаются и являются непроизводительными потерями.

Восполнение потерь и затрат теплоносителя производится путем подпитки в тепловые сети дополнительного теплоносителя.

Для ТСО МО «г. Лесосибирск» теплоносителем является вода.

Исходная вода, поступающая в котельные, без предварительной химической подготовки непригодна для питания котельных агрегатов.

Нормы качества питательной воды для водогрейных источников должны удовлетворять требованиям инструкций изготовителей котлов, для паровых – ГОСТ 20995-75 "Котлы паровые стационарные давлением до 4 МПа.

Показатели качества питательной воды и пара". Вода, подготовленная для питания котла, не должна давать отложений шлама и накипи, разъедать внутренние стенки труб поверхности нагрева, а также вспениваться.

Для подготовки вода для питания котлов и подачи в тепловые сети производится на специальных установках водоподготовки.

Фильтры механической очистки, задерживающие твердые частицы, предназначены для защиты от засорения технологического оборудования.

Осветлительные фильтры типа ФОВ, предназначены для удаления из воды взвешенных примесей разной степени дисперсности.

Фильтры для умягчения воды типа ФИПа, предназначены для удаления из воды ионов-накипеобразователей (Ca^{2+} и Mg^{2+}) в процессе катионирования.

Для приготовления регенерационных растворов поваренной соли и сульфата аммония для катионитных фильтров, а также осветления регенерационных растворов реагентов на водоподготовительных установках предусмотрены солерастворители.

Деаэрационные установки (ДСВ-25, ДСП-25 и ДА-50) служат для удаления коррозионно-агрессивных газов из питательной воды котлоагрегатов.

Для регенерации и компенсации теплоносителя в котельных установлены баки накопители.

Сведения об установках водоподготовки приведены в части 2 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации схема теплоснабжения МО «г. Лесосибирск» до 2028 года.

Согласно данных открытой отчетности ТСО МО «г. Лесосибирск» за 2017, 2018, 2019 годы удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии

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

на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности составил соответственно:

Таблица №1. Удельный расход х/воды.

ТСО	ГП КК "ЦРКК"			
Год		2018	2019	2020
Выработка ТЭ	Гкал	2 548,87	2 648,93	2 579,83
Удельный расход х/воды на выработку ТЭ	м3/Гкал	0,066	0,07	0,077
Объем холодной воды	м3	168,97	185,43	1986.4691
ТСО	МУП ЖКХ Лесосибирск			
Год		2018	2019	2020
Выработка ТЭ в год	Гкал	459 772,00	468 613,50	464 624,90
Удельный расход х/воды	м3/Гкал	1,02	1,08	1,06
Объем холодной воды в год	м3	470 300,00	505 460,00	492502.394
ТСО	ООО «ЖКХ ЛДК №1»			
Год		2018	2019	2020
Выработка ТЭ	Гкал	278 196,00	250 751,40	267 648,20
Удельный расход х/воды на выработку ТЭ	м3/Гкал	1,07	1,29	1,17
Объем холодной воды	м3	297 669,72	323 469,31	313148.394
ТСО	ООО "МКУ"			
Год		2018	2019	2020
Выработка ТЭ	Гкал	4 702,00	4 700,00	4 701,6
Удельный расход х/воды на выработку ТЭ	м3/Гкал	0,12	0,12	0,119
Объем холодной воды	м3	564,24	564,00	559.4904
ТСО	МУП ИП ЖКХ №5 Стрелка			
Год		2018	2019	2020
Выработка ТЭ	Гкал	14 350,08	13 163,74	13 989,68
Удельный расход х/воды на выработку ТЭ	м3/Гкал	0,32	0,32	0,32
Объем холодной воды	м3	4 592,03	4 212,40	4 476.69

2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.

2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной ЕСПК ГП КК "ЦРКК".

После реконструкции котельной ЕСПК в 2017 году на территории котельной была установлена марки Комплексон-6 производительностью 10 м³/ч.

Годовые потери теплоносителя на ГВС и утечки составляют 41,39 м³.

Часовые потери теплоносителя составляют 0,0047 м³/час.

С учетом расхода теплоносителя на собственные нужды производительность установки водоподготовки достаточная для покрытия аварийных режимов.

2.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной мкрА МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

На котельной мкрА для подпитки теплоносителя в тепловые сети используется водопроводная вода.

Таблица №2. Производительность установок ВПО котельной мкрА.

№ п/п	Наименование оборудования ХВП	Кол-во, шт.	Производительность оборудования ХВП на одну установку, м ³ /час
1	Фильтр 1 ступени ФиПа 1 1,5-0,6 Na	2	50
2	Фильтр 2 ступени ФиПа 2 1,5-0,6 Na	2	50
3	Деаэратор ДВ-15	1	50

Таблица №2-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной мкрА.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Производительность ВПУ	м ³ /час	200
2	Потери располагаемой производительности	м ³ /час	4,8
3	Располагаемая производительность	м ³ /час	195,2
4	Собственные нужды	м ³ /час	0,70
5	Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	2*400
6	Емкость баков - аккумуляторов	тыс. м ³	0,8
7	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м ³ /ч	70
8	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>м³/ч</i>	<i>2,45</i>
9	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>м³/ч</i>	<i>67,6</i>
10	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м ³ /ч	124,50
11	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м ³ /ч	50,49
12	Резерв производительности ВПУ	м ³ /ч	74,01

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

13	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/ч	+
14	Доля резерва	%	59,45

2.4. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №10 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

На котельной №10 для подпитки теплоносителя в тепловые сети используется водопроводная вода.

Таблица №3. Производительность установок ВПО котельной №10.

№ п/п	Наименование оборудования ХВП	Количество, шт.	Производительность оборудования ХВП на одну установку, м3/час
1	ФиПа 1 1,5-0,6 На; G=25м3/ч, Д=1500мм	3	25,00
2	Фильтр осветлительный ФОВ-2,0-0,6; G=25м3/ч, Д=2000мм	3	30,00
3	Деаэратор ДСВ-15; Д=1250мм	1	50,00

Таблица №3-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной №10.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Производительность ВПУ	м3/час	75,0
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	3,0
3	Располагаемая производительность	м3/час	72,0
4	Собственные нужды	м3/час	0,50
5	Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	1*137
6	Емкость баков - аккумуляторов	тыс. м3	0,137
7	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м3/час	
8	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>м3/час</i>	<i>3,41</i>
9	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>м3/час</i>	<i>35,59</i>
10	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/час	32,50
11	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/час	30,84
12	Резерв производительности ВПУ	м3/час	1,66
13	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/час	+
14	Доля резерва	%	5,11

2.5. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №9 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

На котельной №9 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» водоподготовительные установки отсутствуют, подпитка сетевой воды происходит неподготовленной водопроводной водой.

Подпитка, тепловой сети – 0,72 м3/час;

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

Аварийная подпитка тепловой сети – 1,97 м3/час;

Норматив потерь теплоносителя - 0,17 м3/час.

2.7. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №6 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

На котельной №6 для подпитки теплоносителя в тепловые сети используется водопроводная вода.

Таблица №4. Производительность установок ВПО котельной №6.

№ п/п	Наименование оборудования ХВП	Количество, шт.	Производительность оборудования ХВП на одну установку, м3/час
1	Фильтр осветлительный ФОВ-2,0-0,6; G=46м3/ч, Д=1400мм	1	36

Таблица №4-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной №6.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Производительность ВПУ	м3/час	36,00
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	0,3
3	Располагаемая производительность	м3/час	35,70
4	Собственные нужды	м3/час	0,1
5	Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	1*60
6	Емкость баков - аккумуляторов	тыс. м3	0,06
7	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м3/час	4,98
8	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>м3/час</i>	<i>0,39</i>
9	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>м3/час</i>	<i>4,59</i>
10	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/час	30,62
11	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/час	6,7
12	Резерв производительности ВПУ	м3/час	23,92
13	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/час	+
14	Доля резерва	%	78,12

2.8. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №8 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

На котельной №8 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» водоподготовительные установки отсутствуют, подпитка сетевой воды происходит неподготовленной водопроводной водой.

Подпитка, тепловой сети – 0,22 м3/час;

Аварийная подпитка тепловой сети – 0,36 м3/час;

Норматив потерь теплоносителя - 0,02 м3/час.

2.9. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №4 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

На котельной №4 для подпитки теплоносителя в тепловые сети используется водопроводная вода.

Таблица №5. Производительность установок ВПУ котельной №4.

№ п/п	Наименование оборудования ХВП	Количество, шт.	Производительность оборудования ХВП на одну установку, м3/час
1	ФиПа 1 1,0-0,6 На	4	64
2	Деаэратор ДСВ-15; G=25м3/ч , Д=1250мм	1	50

Таблица №5-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной №4.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Производительность ВПУ	м3/час	256
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	1,0
3	Располагаемая производительность	м3/час	255,0
4	Собственные нужды	м3/час	0,5
5	Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	2*500
6	Емкость баков - аккумуляторов	тыс. м3	1,0
7	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м3/час	189,81
8	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	<i>м3/час</i>	<i>2,38</i>
9	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	<i>м3/час</i>	<i>187,43</i>
10	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/час	64,69
11	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/час	38,55
12	Резерв производительности ВПУ	м3/час	26,14
13	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/час	+
14	Доля резерва	%	40,41

2.10. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №2 МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

На котельной №2 для подпитки теплоносителя в тепловые сети используется водопроводная вода.

Таблица №6. Производительность установок ВПО котельной №2.

№ п/п	Наименование оборудования ХВП	Количество, шт.	Производительность оборудования ХВП на одну установку, м3/час
1	ФиПа 1 1,0-0,6 На; G=25м3/ч, Д=1500мм	3	25

Таблица №6-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной №2.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Производительность ВПУ	м3/час	75,00
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	1,60
3	Располагаемая производительность	м3/час	73,40
4	Собственные нужды	м3/час	0,2
5	Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
6	Емкость баков - аккумуляторов	тыс. м3	-
7	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м3/час	43,42
8	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	м3/час	<i>0,96</i>
9	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	м3/час	<i>42,46</i>
10	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/час	29,78
11	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/час	13,45
12	Резерв производительности ВПУ	м3/час	16,33
13	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/час	+
14	Доля резерва	%	54,84

2.12. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной ДКВР МУП «ЖКХ г. Лесосибирска».

На котельной ДКВР для подпитки теплоносителя в тепловые сети используется водопроводная вода.

Таблица №7. Производительность установок ВПО котельной ДКВР.

№ п/п	Наименование оборудования ХВП	Количество, шт.	Производительность оборудования ХВП на одну установку, м3/час		
			Нормальная	Минимальная	Максимальная
1	ФиПа 1 1,0-0,6 На	4	16	4,50	18,50
2	Деаэратор ДСВ-15	1	50		

Таблица №7-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной ДКВР.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Производительность ВПУ	м3/час	64,00
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	0,5
3	Располагаемая производительность	м3/час	63,5
4	Собственные нужды	м3/час	2,55
5	Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	1*500
6	Емкость баков - аккумуляторов	тыс. м3	0,5
7	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м3/час	32,82
8	<i>Нормативные утечки теплоносителя</i>	м3/час	<i>1,29</i>
9	<i>Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)</i>	м3/час	<i>31,53</i>
10	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/час	28,13
11	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/час	24,39
12	Резерв производительности ВПУ	м3/час	3,74
13	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/час	+
14	Доля резерва	%	13,30

2.14. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной ЛДК-1 ООО «ЖКХ ЛДК №1».

Для подпитки теплоносителя в тепловых сетях используется пожарно-хозяйственная вода, которая двумя насосами подается на группу водоводяных подогревателей ВВБ №1-5.

Подогретая вода поступает в деаэраторы подпиточной воды ДСА-75 №1, №2, откуда сливается в баки-аккумуляторы.

Подпиточными насосами, вода из баков аккумуляторов подается в систему сетевой воды.

Таблица №8. Производительность установок ВПО котельной ЛДК-1.

п/п	Наименование	Тип (марка)	К-во, шт	Производительность, м3/ч
1	Деаэратор	ДСА-100	1	100
2	Деаэратор	ДСА-100	1	100
3	Фильтр осветительный	ФОВ-1,4-0,6	2	20
4	Фильтр осветительный	ФОВ-1,4-0,6	1	20
5	Фильтр Na- катионитовый	ФИПа I-1,4-0,6 Н2	3	45
6	Фильтр Na- катионитовый	ФИПа II-1,4-0,6 Н2	3	90

Таблица № 8-1. Баланс производительности ВПУ теплоносителя котельной ЛДК-1.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Производительность ВПУ	м3/час	135,00
2	Потери располагаемой производительности	м3/час	6,20
3	Располагаемая производительность	м3/час	128,80
4	Собственные нужды	м3/час	26,00
5	Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	3*400
6	Емкость баков - аккумуляторов	тыс. м3	1,2
7	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	м3/час	67,59
8	Нормативные утечки теплоносителя	м3/час	1,62
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоносителя)	м3/час	65,97
10	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/час	60,98
11	Максимальные сверхнормативные потери в аварийном режиме	м3/час	49,75
12	Резерв производительности ВПУ	м3/час	11,23
13	Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м3/час	+
14	Доля резерва	%	18,42

2.16. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной МКУ-3 ООО «МКУ».

На котельной МКУ-3 установлен фильтр сетчатый FVF диаметром 150 мм.

Таблица №9. Производительность установок ВПО котельной МКУ-3.

Производительность водоподготовительных установок теплоносителя, т/ч	Объём подпиточной воды V подп., м3	Часовой объём воды на подпитку Vп. час, м3/час
13,1 м3/ч	10 м3	2,05 м3/ч

Норматив потерь теплоносителя – 0,11 м3/час.

Аварийная подпитка – 1,75 м3/час.

2.17. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №1 Стрелка МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка».

На котельной №1 Стрелка МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка» водоподготовительные установки отсутствуют.

Норматив потерь теплоносителя - 0,194 м3/час.

Подпитка, тепловой сети – 4,3 м3/час;

Аварийная подпитка тепловой сети – 3,2 м3/час;

2.18. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №2 Стрелка МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка».

На котельной №2 Стрелка МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка» водоподготовительные установки отсутствуют.

Норматив потерь теплоносителя - 0,042 м3/час.

Подпитка, тепловой сети – 0,63 м3/час;

Аварийная подпитка тепловой сети – 0,081 м3/час;

2.19. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной №3 Стрелка МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка».

На котельной №3 Стрелка МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка» водоподготовительные установки отсутствуют.

Норматив потерь теплоносителя - 0,131 м3/час.

Подпитка, тепловой сети – 2,15 м3/час;

Аварийная подпитка тепловой сети – 1,827 м3/час;

2.20. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной База МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка».

На котельной База МУП «ПП ЖКХ №5 Стрелка» водоподготовительные установки отсутствуют.

Норматив потерь теплоносителя - 0,004 м3/час.

Подпитка, тепловой сети – 0,06 м3/час;

Аварийная подпитка тепловой сети – 0,1594 м3/час;

2.21. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения котельной ЕСПК ОАО «ЕСПК».

На котельной ЕСПК ОАО «ЕСПК» водоподготовительные установки отсутствуют.

Норматив потерь теплоносителя - 0,05 м³/час.

Подпитка, тепловой сети – 0,36 м³/час;

Аварийная подпитка тепловой сети – 0,96 м³/час;

3. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих устройствах потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

Таблица №10. Резерв производительности установок ВПУ котельных ТСО в МО «г. Лесосибирск».

№ п/п	ТСО	Котельная	Резерв производительности установок ВПУ в нормальном режиме, м ³ /час	Резерв производительности установок ВПУ в аварийном режиме, м ³ /час
1	ГП КК "ЦРКК"	котельная ЕПНД	Резерв имеется, количественно не определён	Резерв имеется, количественно не определён
2	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	мкрА	124,50	74,01
3	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 10	32,50	1,66
4	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 9	ВПУ отсутствуют	ВПУ отсутствуют
5	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 6	30,62	23,92
6	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 8	ВПУ отсутствуют	ВПУ отсутствуют
7	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 4	64,69	26,14
8	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	№ 2	29,78	16,33
9	МУП «ЖКХ г. Лесосибирска»	ДКВР	28,13	3,74
10	ООО «ЖКХ ЛДК №1»	ЛДК-1	60,98	11,23
11	ООО «МКУ»	котельная МКУ-3	Резерв имеется, количественно не определён	Резерв имеется, количественно не определён
12	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 1 Стрелка	ВПУ отсутствуют	ВПУ отсутствуют
13	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 2 Стрелка	ВПУ отсутствуют	ВПУ отсутствуют
14	МУП «ЖКХ №5 СТРЕЛКА»	№ 3 Стрелка	ВПУ отсутствуют	ВПУ отсутствуют

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

15	АО «ЕСПК»	котельная ЕСПК	ВПУ отсутствуют	ВПУ отсутствуют
----	-----------	-------------------	-----------------	-----------------

Перспективное строительство по программе переселения из ветхого и аварийного жилья ведется в зонах действия котельных №10, 4, 2, ДКВР МУП «ЖКХ г. Лесосибирска» и котельной ЛДК-1 ООО «ЖКХ ЛДК №1» ВПУ которых имеют резерв производительности.