

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА
(Актуализация на 2024 год)**

Утверждаемая часть

Санкт-Петербург, 2023 год

Заказчик:

Администрация муниципального образования Лесозаводский городской округ

Юридический адрес: 692042, Приморский край, город Лесозаводск, ул. Будника, д.119

Фактический адрес: 692042, Приморский край, город Лесозаводск, ул. Будника, д.119

_____ **Банцеев К.Ф.**

Разработчик:

ООО «Интерстрой»

Юридический адрес: 196655, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Севастьянова, д.12, офис 312

Фактический адрес: 196655, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Севастьянова, д.12, офис 312

_____ **Пиявкина О.В.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие сведения о муниципальном образовании Лесозаводский городской округ	7
1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории округа.....	9
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	9
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	10
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. .	19
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	20
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	20
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	20
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	22
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.	29
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	29
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	33
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	33
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения округа	40
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения округа.....	40
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа.....	43
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	44
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	44

- 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 44
- 5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 44
- 5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных..... 45
- 5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 45
- 5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 45
- 5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации;..... 45
- 5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 45
- 5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей..... 50
- 5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 51
6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..... 52
- 6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 52
- 6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа, под жилищную, комплексную или производственную застройку..... 52
- 6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 52
- 6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 52
- 6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 53
7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения..... 54
- 7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения..... 54

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	54
8. Перспективные топливные балансы.....	55
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	55
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	96
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	97
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе.....	97
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	99
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	99
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	99
10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)....	100
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	100
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	103
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	104
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	104
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа , городского округа федерального значения.....	104
11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	105
12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	106
13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) округа, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения округа	107
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	107
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	107
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	107

- 13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения . 108
- 13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии..... 108
- 13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа , утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 108
- 13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа , единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 108
14. Ценовые (тарифные) последствия 109

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ЛЕСОЗАВОДСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ

Лесозаводский городской округ расположен в северной части Приморского края, граничит на северо-востоке с Дальнереченским районом на протяжении 100 км, на юге – с Кировским районом на протяжении 60 км, а на западе – с Китайской Народной Республикой на протяжении 70 км. Занимаемая площадь – 3063,7 км².

Лесозаводск основан в 1938 году, является административным центром Лесозаводского городского округа. Он занимает удобное географическое положение, расположен на пересечении трех транспортных магистралей – речной, железнодорожной и шоссейной. Здесь проходит Транссибирская магистраль, железнодорожная станция (Лесозаводск I) расположена на линии Хабаровск-Уссурийск. Расстояние от Лесозаводска до Владивостока: 362 км – по автомобильной дороге и 350 км – по железной дороге.

Рельеф района представляет собой три географические зоны: горно-увалистую, увалисто-равнинную и равнинную. Горно-увалистая зона занимает восточную часть территории, по направлению на запад она переходит в низменную равнину, занимая всю центральную часть, расположенную на востоке от реки Уссури. Вся западная часть территории является продолжением Приханкайской низменности, наиболее пониженные части которой не имеют стока и заняты обширными болотами. Высоты от 70 до 200 м над уровнем моря и спокойные без резких линий очертания

Климат

Климат на территории муниципального образования континентальный с чертами муссонного. Характерным для муссонного климата является влажное лето со значительным количеством осадков (влияние моря) и сухая холодная зима (влияние континента). Большое значение для климата данной территории является расположение на севере Ханкайской низменности, отгороженной от моря хребтом Сихотэ-Алинь. В связи с этим в холодный период, массы континентального воздуха при движении из Сибири к океану застаиваются перед хребтом, проникновение тёплого морского воздуха ограничено. В результате зимой преобладает очень морозная сухая, солнечная погода, редкими осадками и относительно слабым ветром. Летом на территорию поступает влажный воздух с моря, однако влияние его не так велико, как на побережье. Лето тёплое, самый тёплый месяц июль. Первая половина лета довольно пасмурная, но в отличие от побережья более сухая. Вторая половина лета с июля по сентябрь-октябрь характерна обильными осадками в результате поступления морского тропического воздуха. В октябре устанавливается солнечная довольно тёплая погода. Самый холодный месяц года – январь, его средняя температура 21,8 градусов С, абсолютный минимум – 46 градусов С. Устойчивые морозы сохраняются более 4-х месяцев. Средняя температура воздуха июля +20,9 градусов С, абсолютный максимум +38 градусов С. Безморозный период длится с конца апреля до начала октября.

Для большей объективной оценки территории по климату данные характеристик отдельных элементов климата, а именно: солнечная радиация, температура, ветер, влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров, облачность, приведены по метеостанциям м/с Лесозаводск, м/с Дальнереченск, м/с Кировский.

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ОКРУГА

1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2019 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«...ж) "элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения...».

Обеспечение качественным жильем населения поселения является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Муниципальная жилищная политика – совокупность систематически принимаемых решений и мероприятий с целью удовлетворения потребностей населения в жилье.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории Лесозаводского городского округа является генеральный план.

Прогноз ввода жилищного фонда по площадкам комплексного освоения в целях многоэтажного жилого и общественного строительства до 2036 г. принят по данным Администрации Лесозаводского городского округа .

В соответствии с законодательством (ФЗ РФ от 06.10.2003 г. N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации") к вопросам местного значения поселения в данной сфере относятся:

- организация строительства и содержание муниципального жилищного фонда;
- создание условий для жилищного строительства;
- организация в границах района электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения, организация снабжения топливом;
- создание условий для предоставления транспортных услуг населению.

Прогнозы объемов жилищного и общественного строительства сформированы на основании действующего на территории Лесозаводского городского округа Генерального плана.

Таблица 1.1.1 - Сведения о движении строительных фондов в поселении, городском округе, городе федерального значения, тыс. м²

Годы	2018	2019	2020	2021	2022
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	449,6	452,8	453,1	465,3	464,8
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе:	4,4	0,8	13,1	0,4	0,7
новое строительство, в том числе:	4,4		2,0		
- многоквартирные жилые здания	4,4		2,0		
- общественно-деловая застройка					
- индивидуальная жилищная застройка					
Выбыло общей отапливаемой площади	-1,2	-0,5	-0,9	-0,9	-0,4
Общая отапливаемая площадь на конец года	452,8	453,1	465,3	464,8	465,1

При всех сценариях развития определяющим будет положение муниципального образования как одного из перспективных субъектов.

Представляется, что при любых масштабах перспективного развития он должен представлять собой цельное, комфортное для проживания образование с взаимосвязанными районами и участками жилой застройки, с полным инженерным оборудованием и благоустройством, доступным многофункциональным обслуживанием и, при сложившейся в стране социально-экономической ситуации, с социально дифференцированными условиями проживания.

1.2.Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок потребителей, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии представлен таблице.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Таблица 1.2.1 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, Гкал/ч

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск			
2022 год								
1	Котельная № 1	72,00	10,402	30,12	68583,75	23684,03	269,66	92537,43
2	Котельная № 2	7,20	1,357	2,65	3655,96	1872,82	651,16	6179,94
3	Котельная №3 АМК	1,55	0,100	0,76	1131,19	148,90	222,13	1502,22
4	Котельная № 4 АМК	0,69	0,029	0,34	688,43	58,05	0,00	746,48
5	Котельная № 7	3,80	0,113	1,57	3067,28	221,34	12,64	3301,26
6	Котельная № 8	2,60	0,373	0,58	1190,71	765,02	13,36	1969,10
7	Котельная № 9	3,90	0,376	1,35	2545,70	708,41	11,30	3265,41
8	Котельная № 10	17,00	1,499	2,89	6176,08	3199,02	109,87	9484,97
9	Котельная № 11	3,90	0,374	1,92	4573,13	889,75	22,65	5485,54
10	Котельная № 13	0,70	0,130	0,44	794,03	236,85	2,68	1033,57
11	Котельная № 15 АМК	1,03	0,000	0,35	0,00	114,68	0,00	114,68
12	Котельная № 16	0,70	0,037	0,16	367,13	84,65	0,66	452,44
13	Котельная № 18	0,70	0,104	0,17	239,07	147,35	19,75	406,18
14	Котельная № 19	19,80	4,233	9,22	17662,10	8108,16	425,93	26196,19
15	Котельная № 20 АМК	0,52	0,108	0,23	517,35	244,50	0,00	761,85
16	Котельная № 21 АМК	1,03	0,187	0,43	940,44	408,59	0,00	1349,03
17	Котельная № 22 АМК	0,31	0,098	0,05	92,89	182,18	0,00	275,08

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск			
18	Котельная № 23 АМК	0,69	0,016	0,31	743,84	39,96	0,00	783,80
19	Котельная № 27 АМК	0,24	0,011	0,10	92,89	9,57	0,00	102,47
20	Котельная № 28 АМК	0,14	0,004	0,04	109,75	9,71	0,00	119,46
21	Котельная № 29	0,70	0,000	0,10	267,69	0,00	3,00	270,69
22	Котельная № 31	0,24	0,005	0,10	247,34	13,68	0,00	261,02
23	Котельная № 32	0,70	0,006	0,22	602,90	17,06	2,89	622,85
24	Котельная № 33	0,52	0,028	0,12	314,11	72,49	0,00	386,60
25	Котельная № 41 АМК	0,52	0,015	0,19	461,16	38,01	0,00	499,17
26	Котельная № 42 АМК	0,52	0,037	0,12	354,72	108,23	0,00	462,94
27	Котельная № 43 АМК	2,58	0,596	1,89	354,72	290,62	0,00	645,34
28	Котельная № 102	0,70	0,002	0,28	891,16	6,25	3,32	900,73
29	Котельная № 36	3,82	0,795	2,61	8203,06	2502,80	0,00	10705,87
30	Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышковая, 1	1,10	0,133	0,85	2660,88	419,24	0,00	3080,12
31	Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
32	Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2023-2025 годы								
1	Котельная № 1	72,00	10,402	30,12	68583,75	23684,03	15,00	92282,77

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск			
2	Котельная № 2	7,20	1,357	2,65	3655,96	1872,82	15,00	5543,78
3	Котельная №3 АМК	1,55	0,100	0,76	1131,19	148,90	15,00	1295,09
4	Котельная № 4 АМК	0,69	0,029	0,34	688,43	58,05	15,00	761,48
5	Котельная № 7	3,80	0,113	1,57	3067,28	221,34	15,00	3303,62
6	Котельная № 8	2,60	0,373	0,58	1190,71	765,02	15,00	1970,74
7	Котельная № 9	3,90	0,376	1,35	2545,70	708,41	15,00	3269,11
8	Котельная № 10	17,00	1,499	2,89	6176,08	3199,02	15,00	9390,10
9	Котельная № 11	3,90	0,374	1,92	4573,13	889,75	15,00	5477,89
10	Котельная № 13	0,70	0,130	0,44	794,03	236,85	15,00	1045,89
11	Котельная № 15 АМК	1,03	0,000	0,35	0,00	114,68	15,00	129,68
12	Котельная № 16	0,70	0,037	0,16	367,13	84,65	15,00	466,78
13	Котельная № 18	0,70	0,104	0,17	239,07	147,35	15,00	401,43
14	Котельная № 19	19,80	4,233	9,22	17662,10	8108,16	15,00	25785,26
15	Котельная № 20 АМК	0,52	0,108	0,23	517,35	244,50	15,00	776,85
16	Котельная № 21 АМК	1,03	0,187	0,43	940,44	408,59	15,00	1364,03
17	Котельная № 22 АМК	0,31	0,098	0,05	92,89	182,18	15,00	290,08
18	Котельная № 23 АМК	0,69	0,016	0,31	743,84	39,96	15,00	798,80
19	Котельная № 27 АМК	0,24	0,011	0,10	92,89	9,57	15,00	117,47
20	Котельная № 28 АМК	0,14	0,004	0,04	109,75	9,71	15,00	134,46

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск			
21	Котельная № 29	0,70	0,000	0,10	267,69	0,00	15,00	282,69
22	Котельная № 31	0,24	0,005	0,10	247,34	13,68	15,00	276,02
23	Котельная № 32	0,70	0,006	0,22	602,90	17,06	15,00	634,96
24	Котельная № 33	0,52	0,028	0,12	314,11	72,49	15,00	401,60
25	Котельная № 41 АМК	0,52	0,015	0,19	461,16	38,01	15,00	514,17
26	Котельная № 42 АМК	0,52	0,037	0,12	354,72	108,23	15,00	477,94
27	Котельная № 43 АМК	2,58	0,596	1,89	354,72	290,62	15,00	660,34
28	Котельная № 102	0,70	0,002	0,28	891,16	6,25	15,00	912,41
29	Котельная № 36	3,82	0,795	2,61	8203,06	2502,80	15,00	10720,87
30	Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,10	0,133	0,85	2660,88	419,24	15,00	3095,12
31	Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
32	Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2026-2030 годы								
1	Котельная № 1	72,00	10,402	30,12	68583,75	23684,03	15,00	92282,77
2	Котельная № 2	7,20	1,357	2,65	3655,96	1872,82	15,00	5543,78
3	Котельная №3 АМК	1,55	0,100	0,76	1131,19	148,90	15,00	1295,09
4	Котельная № 4 АМК	0,69	0,029	0,34	688,43	58,05	15,00	761,48
5	Котельная № 7	3,80	0,113	1,57	3067,28	221,34	15,00	3303,62
6	Котельная № 8	2,60	0,373	0,58	1190,71	765,02	15,00	1970,74

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск			
7	Котельная № 9	3,90	0,376	1,35	2545,70	708,41	15,00	3269,11
8	Котельная № 10	17,00	1,499	2,89	6176,08	3199,02	15,00	9390,10
9	Котельная № 11	3,90	0,374	1,92	4573,13	889,75	15,00	5477,89
10	Котельная № 13	0,70	0,130	0,44	794,03	236,85	15,00	1045,89
11	Котельная № 15 АМК	1,03	0,000	0,35	0,00	114,68	15,00	129,68
12	Котельная № 16	0,70	0,037	0,16	367,13	84,65	15,00	466,78
13	Котельная № 18	0,70	0,104	0,17	239,07	147,35	15,00	401,43
14	Котельная № 19	19,80	4,233	9,22	17662,10	8108,16	15,00	25785,26
15	Котельная № 20 АМК	0,52	0,108	0,23	517,35	244,50	15,00	776,85
16	Котельная № 21 АМК	1,03	0,187	0,43	940,44	408,59	15,00	1364,03
17	Котельная № 22 АМК	0,31	0,098	0,05	92,89	182,18	15,00	290,08
18	Котельная № 23 АМК	0,69	0,016	0,31	743,84	39,96	15,00	798,80
19	Котельная № 27 АМК	0,24	0,011	0,10	92,89	9,57	15,00	117,47
20	Котельная № 28 АМК	0,14	0,004	0,04	109,75	9,71	15,00	134,46
21	Котельная № 29	0,70	0,000	0,10	267,69	0,00	15,00	282,69
22	Котельная № 31	0,24	0,005	0,10	247,34	13,68	15,00	276,02
23	Котельная № 32	0,70	0,006	0,22	602,90	17,06	15,00	634,96
24	Котельная № 33	0,52	0,028	0,12	314,11	72,49	15,00	401,60
25	Котельная № 41 АМК	0,52	0,015	0,19	461,16	38,01	15,00	514,17

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск			
26	Котельная № 42 АМК	0,52	0,037	0,12	354,72	108,23	15,00	477,94
27	Котельная № 43 АМК	2,58	0,596	1,89	354,72	290,62	15,00	660,34
28	Котельная № 102	0,70	0,002	0,28	891,16	6,25	15,00	912,41
29	Котельная № 36	3,82	0,795	2,61	8203,06	2502,80	15,00	10720,87
30	Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,10	0,133	0,85	2660,88	419,24	15,00	3095,12
31	Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
32	Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2031-2036 годы								
1	Котельная № 1	72,00	10,402	30,12	68583,75	23684,03	15,00	92282,77
2	Котельная № 2	7,20	1,357	2,65	3655,96	1872,82	15,00	5543,78
3	Котельная №3 АМК	1,55	0,100	0,76	1131,19	148,90	15,00	1295,09
4	Котельная № 4 АМК	0,69	0,029	0,34	688,43	58,05	15,00	761,48
5	Котельная № 7	3,80	0,113	1,57	3067,28	221,34	15,00	3303,62
6	Котельная № 8	2,60	0,373	0,58	1190,71	765,02	15,00	1970,74
7	Котельная № 9	3,90	0,376	1,35	2545,70	708,41	15,00	3269,11
8	Котельная № 10	17,00	1,499	2,89	6176,08	3199,02	15,00	9390,10
9	Котельная № 11	3,90	0,374	1,92	4573,13	889,75	15,00	5477,89
10	Котельная № 13	0,70	0,130	0,44	794,03	236,85	15,00	1045,89
11	Котельная № 15 АМК	1,03	0,000	0,35	0,00	114,68	15,00	129,68

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск			
12	Котельная № 16	0,70	0,037	0,16	367,13	84,65	15,00	466,78
13	Котельная № 18	0,70	0,104	0,17	239,07	147,35	15,00	401,43
14	Котельная № 19	19,80	4,233	9,22	17662,10	8108,16	15,00	25785,26
15	Котельная № 20 АМК	0,52	0,108	0,23	517,35	244,50	15,00	776,85
16	Котельная № 21 АМК	1,03	0,187	0,43	940,44	408,59	15,00	1364,03
17	Котельная № 22 АМК	0,31	0,098	0,05	92,89	182,18	15,00	290,08
18	Котельная № 23 АМК	0,69	0,016	0,31	743,84	39,96	15,00	798,80
19	Котельная № 27 АМК	0,24	0,011	0,10	92,89	9,57	15,00	117,47
20	Котельная № 28 АМК	0,14	0,004	0,04	109,75	9,71	15,00	134,46
21	Котельная № 29	0,70	0,000	0,10	267,69	0,00	15,00	282,69
22	Котельная № 31	0,24	0,005	0,10	247,34	13,68	15,00	276,02
23	Котельная № 32	0,70	0,006	0,22	602,90	17,06	15,00	634,96
24	Котельная № 33	0,52	0,028	0,12	314,11	72,49	15,00	401,60
25	Котельная № 41 АМК	0,52	0,015	0,19	461,16	38,01	15,00	514,17
26	Котельная № 42 АМК	0,52	0,037	0,12	354,72	108,23	15,00	477,94
27	Котельная № 43 АМК	2,58	0,596	1,89	354,72	290,62	15,00	660,34
28	Котельная № 102	0,70	0,002	0,28	891,16	6,25	15,00	912,41
29	Котельная № 36	3,82	0,795	2,61	8203,06	2502,80	15,00	10720,87
30	Котельная	1,10	0,133	0,85	2660,88	419,24	15,00	3095,12

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск			
	вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1							
31	Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
32	Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

Анализ приведенных в таблице данных показывает, что наблюдается увеличение присоединённой нагрузки.

1.3.Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.

Перспективный прирост потребления тепловой энергии потребителями, расположенными в производственных зонах, не ожидается.

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Система теплоснабжения Лесозаводского городского округа представляет собой сочетание централизованной и децентрализованной системы теплоснабжения.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения муниципального образования Лесозаводский городской округ представляет собой централизованное производство и передачу по тепловым сетям тепловой энергии до потребителей.

Централизованное теплоснабжение на территории муниципального образования Лесозаводский городской округ осуществляется от 32 источников тепловой энергии, находящегося в эксплуатации КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1».

На территории Лесозаводского городского округа в сфере теплоснабжения осуществляют деятельность три организации: КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1», которые осуществляют производство и передачу тепловой энергии, обеспечивая теплоснабжение жилых и административных зданий г. Лесозаводск. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы).

В качестве основного котельно-печного топлива используется уголь и мазут.

Производство и передачу тепловой энергии на территории городского округа осуществляют:

Краевое государственное унитарное предприятие «Примтеплоэнерго» - котельные №№ 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 40, 41, 42, 43, 102, 36;

ОАО «ВРК-1» - котельная по адресу улица Пионерская, 1в;

ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО – котельные №№ 164, 214.

Характеристика системы теплоснабжения. Теплоснабжение потребителей осуществляется как централизованными источниками тепловой энергии, так и индивидуальными.

Индивидуальные источники тепловой энергии характерны для неблагоустроенного частного сектора, как правило – это печное отопление. Всего на территории городского округа

округа функционируют 32 котельных в том числе: на территории города Лесозаводска 21 котельных, на территории сел, входящих в состав городского округа 12.

Котельная № 20 обеспечивает тепловой энергией жилые здания, здание школы в селе Невское. Потребители располагаются на улицах Колхозной, Первомайской, Набережной.

Котельные № 22 и 21 обеспечивают тепловой энергией жилые здания, здание школы, здание детского сада, дом престарелых в селе Пантелеймоновка. Потребители располагаются на улицах Школьной и Гагарина.

Котельная № 23, расположенная в селе Ружино, обеспечивает теплом здания детского сада, школы, дома культуры, жилой дом по улице Советской. Котельные № 27 и 28 обеспечивают теплом здания школы и дома культуры. Потребители расположены на улице Волкова.

Котельная № 29 села Курское обеспечивает теплом здания школы расположенного на улице Почтовой.

Котельная № 31 обеспечивает теплом здания школы и гаража, расположенные на улице Школьной в селе Иннокентьевка.

Котельная № 32 обеспечивает теплом здания школы и детского сада, расположенные в селе Тихменево на улице Советской.

Котельная № 33 села Глазовка снабжает теплом здание школы и здания, расположенные на улице Центральной.

Котельная № 102 села Пантелеймоновка обеспечивает теплом жилое здание.

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования Лесозаводский городской округ состоит из 9 секционированных зон действия теплоисточников (котельные), представляет собой:

- СЦТ 1- зона действия Котельные г.Лесозаводск.
- СЦТ 2- зона действия Котельная с.Невское.
- СЦТ 3- зона действия Котельные с.Пантелеймоновка
- СЦТ 4- зона действия Котельная с.Ружино
- СЦТ 5- зона действия Котельные с.Марково
- СЦТ 6- зона действия Котельная с.Курское
- СЦТ 7- зона действия Котельная с.Инокентьевка
- СЦТ 8- зона действия Котельная с.Тихменево
- СЦТ 9- зона действия Котельная с.Глазовка

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии — это территория населенного пункта, на которой теплоснабжение потребителей осуществляется от индивидуальных теплогенераторов.

К зонам действия индивидуальных источников теплоснабжения относится территория села Лесозаводск, занятая индивидуальным жилым фондом, теплоснабжение, которого осуществляется от индивидуальных локальных источников тепловой энергии.

Индивидуальные жилые дома, расположенные на территории муниципального образования Лесозаводский городской округ, как правило, одно-, двухэтажные, в большей части - деревянные, и не присоединены к системе централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется от индивидуальных котлов, также используется печное отопление.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

На территории Лесозаводского городского округа на данный момент функционирует 32 источников централизованного теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Лесозаводск на расчетный срок до 2036 года представлен в таблицах 1.2.1 и 1.2.2.

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, мероприятия по строительству новых тепловых сетей.

Существующие и перспективные тепловые нагрузки, представлены в таблице.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Таблица 2.3.1 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, Гкал/ч

Источник централизованного теплоснабжения	Установле нная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическ ая располага емая тепловая мощность источника , Гкал/ч	Расход тепловой мощност и на собствен ные нужды, Гкал/ч	Теплова я мощнос ть нетто, Гкал/ч	Потери мощнос ти в тепловы х сетях, Гкал/ч	Присоедине нная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортир овке, Гкал/час	Дефицит ы (-) (резервы (+)) тепловой мощност и источни ков тепла, Гкал/ч	Дефицит ы (-) (резервы (+)) тепловой мощност и источни ков тепла, %
2022 год									
Котельная № 1	72	72	0,1082	71,89	10,402	30,12	40,52	31,37	43,57%
Котельная № 2	7,2	7,2	0,00444	7,20	1,357	2,65	4,01	3,19	44,28%
Котельная №3 АМК	1,548	1,548	0,02	1,53	0,10	0,76	0,86	0,66	42,80%
Котельная № 4 АМК	0,69	0,688	0,00	0,69	0,029	0,34	0,37	0,31	45,78%
Котельная № 7	3,8	3,8	0,006	3,79	0,113	1,57	1,68	2,11	55,53%
Котельная № 8	2,6	2,6	0,0065	2,59	0,373	0,58	0,95	1,64	63,11%
Котельная № 9	3,9	3,9	0,0060	3,89	0,376	1,35	1,73	2,17	55,60%
Котельная № 10	17	17	0,0515	16,95	1,499	2,89	4,39	12,56	73,86%
Котельная № 11	3,9	3,9	0,0095	3,89	0,374	1,92	2,29	1,60	40,95%
Котельная № 13	0,7	0,7	0,0015	0,70	0,130	0,44	0,56	0,13	19,11%
Котельная № 15 АМК	1,032	1,032	0,0000	1,03	0,000	0,35	0,35	0,69	66,38%
Котельная № 16	0,7	0,7	0,0003	0,70	0,037	0,16	0,20	0,50	71,48%
Котельная № 18	0,7	0,7	0,0140	0,69	0,104	0,17	0,27	0,41	58,98%
Котельная № 19	19,8	19,8	0,2223	19,58	4,233	9,22	13,45	6,13	30,93%
Котельная № 20 АМК	0,516	0,516	0,0000	0,52	0,108	0,23	0,34	0,18	34,93%
Котельная № 21 АМК	1,032	1,032	0,0000	1,03	0,187	0,43	0,62	0,42	40,23%
Котельная № 22 АМК	0,31	0,31	0,0000	0,31	0,098	0,05	0,15	0,16	52,24%
Котельная № 23 АМК	0,688	0,688	0,0000	0,69	0,016	0,31	0,32	0,36	52,98%
Котельная № 27 АМК	0,24	0,24	0,0000	0,24	0,011	0,10	0,11	0,13	53,12%
Котельная № 28 АМК	0,138	0,138	0,0000	0,14	0,004	0,04	0,05	0,09	65,30%
Котельная № 29	0,7	0,7	0,0011	0,70	0,00	0,10	0,10	0,60	85,27%

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник централизованного теплоснабжения	Установлен- ная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактичес- кая располага- емая тепловая мощность источника , Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собствен- ные нужды, Гкал/ч	Теплова- я мощнос- ть нетто, Гкал/ч	Потери мощнос- ти в тепловы- х сетях, Гкал/ч	Присоедине- нная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортир- овке, Гкал/час	Дефицит ы (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источни- ков тепла, Гкал/ч	Дефицит ы (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источни- ков тепла, %
Котельная № 31	0,24	0,24	0,0000	0,24	0,005	0,10	0,10	0,14	58,23%
Котельная № 32	0,7	0,7	0,0011	0,70	0,006	0,22	0,23	0,47	67,53%
Котельная № 33	0,516	0,516	0,0000	0,52	0,028	0,12	0,15	0,37	71,38%
Котельная № 41 АМК	0,516	0,516	0,0000	0,52	0,015	0,19	0,20	0,32	61,19%
Котельная № 42 АМК	0,516	0,516	0,0000	0,52	0,037	0,12	0,16	0,36	69,40%
Котельная № 43 АМК	2,58	2,58	0,0000	2,58	0,596	1,89	2,49	0,09	3,66%
Котельная № 102	0,7	0,7	0,0011	0,70	0,002	0,28	0,28	0,41	59,14%
Котельная № 36	3,82	3,82	0,0065	3,82	0,79	2,61	3,40	0,42	10,88%
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,10	1,10	0,0028	1,10	0,13	0,85	0,98	0,12	10,83%
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2023-2025 годы									
Котельная № 1	72,00	72,00	0,11	71,89	10,4020	30,12	40,52	31,37	43,57%
Котельная № 2	7,20	7,20	0,00	7,20	1,3575	2,65	4,01	3,19	44,28%
Котельная №3 АМК	1,55	1,55	0,02	1,53	0,1004	0,76	0,86	0,66	42,80%
Котельная № 4 АМК	0,69	0,69	0,00	0,69	0,0290	0,34	0,37	0,31	45,78%
Котельная № 7	3,80	3,80	0,01	3,79	0,1133	1,57	1,68	2,11	55,53%
Котельная № 8	2,60	2,60	0,01	2,59	0,3726	0,58	0,95	1,64	63,11%
Котельная № 9	3,90	3,90	0,01	3,89	0,3757	1,35	1,73	2,17	55,60%
Котельная № 10	17,00	17,00	0,05	16,95	1,4990	2,89	4,39	12,56	73,86%
Котельная № 11	3,90	3,90	0,01	3,89	0,3736	1,92	2,29	1,60	40,95%
Котельная № 13	0,70	0,70	0,00	0,70	0,1298	0,44	0,56	0,13	19,11%
Котельная № 15 АМК	1,03	1,03	0,00	1,03	0,0000	0,35	0,35	0,69	66,38%
Котельная № 16	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0374	0,16	0,20	0,50	71,48%

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник централизованного теплоснабжения	Установле нная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическ ая располага емая тепловая мощность источника , Гкал/ч	Расход тепловой мощност и на собствен ные нужды, Гкал/ч	Теплова я мощнос ть нетто, Гкал/ч	Потери мощнос ти в тепловы х сетях, Гкал/ч	Присоедине нная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортир овке, Гкал/час	Дефицит ы (-) (резервы (+)) тепловой мощност и источни ков тепла, Гкал/ч	Дефицит ы (-) (резервы (+)) тепловой мощност и источни ков тепла, %
Котельная № 18	0,70	0,70	0,01	0,69	0,1042	0,17	0,27	0,41	58,98%
Котельная № 19	19,80	19,80	0,22	19,58	4,2326	9,22	13,45	6,13	30,93%
Котельная № 20 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,1078	0,23	0,34	0,18	34,93%
Котельная № 21 АМК	1,03	1,03	0,00	1,03	0,1868	0,43	0,62	0,42	40,23%
Котельная № 22 АМК	0,31	0,31	0,00	0,31	0,0981	0,05	0,15	0,16	52,24%
Котельная № 23 АМК	0,69	0,69	0,00	0,69	0,0165	0,31	0,32	0,36	52,98%
Котельная № 27 АМК	0,24	0,24	0,00	0,24	0,0105	0,10	0,11	0,13	53,12%
Котельная № 28 АМК	0,14	0,14	0,00	0,14	0,0039	0,04	0,05	0,09	65,30%
Котельная № 29	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0000	0,10	0,10	0,60	85,27%
Котельная № 31	0,24	0,24	0,00	0,24	0,0053	0,10	0,10	0,14	58,23%
Котельная № 32	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0062	0,22	0,23	0,47	67,53%
Котельная № 33	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0277	0,12	0,15	0,37	71,38%
Котельная № 41 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0152	0,19	0,20	0,32	61,19%
Котельная № 42 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0369	0,12	0,16	0,36	69,40%
Котельная № 43 АМК	2,58	2,58	0,00	2,58	0,5956	1,89	2,49	0,09	3,66%
Котельная № 102	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0020	0,28	0,28	0,41	59,14%
Котельная № 36	3,82	3,82	0,01	3,82	0,7948	2,61	3,40	0,42	10,88%
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,10	1,10	0,00	1,10	0,1331	0,85	0,98	0,12	10,83%
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2026-2030 годы									
Котельная № 1	72,00	72,00	0,11	71,89	10,4020	30,12	40,52	31,37	43,57%
Котельная № 2	7,20	7,20	0,00	7,20	1,3575	2,65	4,01	3,19	44,28%
Котельная №3 АМК	1,55	1,55	0,02	1,53	0,1004	0,76	0,86	0,66	42,80%

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник централизованного теплоснабжения	Установлен- ная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактичес- кая располага- емая тепловая мощность источника , Гкал/ч	Расход тепловой мощности и на собствен- ные нужды, Гкал/ч	Теплова- я мощнос- ть нетто, Гкал/ч	Потери мощнос- ти в тепловы- х сетях, Гкал/ч	Присоедине- нная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспорти- ровке, Гкал/час	Дефицит ы (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источни- ков тепла, Гкал/ч	Дефицит ы (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источни- ков тепла, %
Котельная № 4 АМК	0,69	0,69	0,00	0,69	0,0290	0,34	0,37	0,31	45,78%
Котельная № 7	3,80	3,80	0,01	3,79	0,1133	1,57	1,68	2,11	55,53%
Котельная № 8	2,60	2,60	0,01	2,59	0,3726	0,58	0,95	1,64	63,11%
Котельная № 9	3,90	3,90	0,01	3,89	0,3757	1,35	1,73	2,17	55,60%
Котельная № 10	17,00	17,00	0,05	16,95	1,4990	2,89	4,39	12,56	73,86%
Котельная № 11	3,90	3,90	0,01	3,89	0,3736	1,92	2,29	1,60	40,95%
Котельная № 13	0,70	0,70	0,00	0,70	0,1298	0,44	0,56	0,13	19,11%
Котельная № 15 АМК	1,03	1,03	0,00	1,03	0,0000	0,35	0,35	0,69	66,38%
Котельная № 16	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0374	0,16	0,20	0,50	71,48%
Котельная № 18	0,70	0,70	0,01	0,69	0,1042	0,17	0,27	0,41	58,98%
Котельная № 19	19,80	19,80	0,22	19,58	4,2326	9,22	13,45	6,13	30,93%
Котельная № 20 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,1078	0,23	0,34	0,18	34,93%
Котельная № 21 АМК	1,03	1,03	0,00	1,03	0,1868	0,43	0,62	0,42	40,23%
Котельная № 22 АМК	0,31	0,31	0,00	0,31	0,0981	0,05	0,15	0,16	52,24%
Котельная № 23 АМК	0,69	0,69	0,00	0,69	0,0165	0,31	0,32	0,36	52,98%
Котельная № 27 АМК	0,24	0,24	0,00	0,24	0,0105	0,10	0,11	0,13	53,12%
Котельная № 28 АМК	0,14	0,14	0,00	0,14	0,0039	0,04	0,05	0,09	65,30%
Котельная № 29	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0000	0,10	0,10	0,60	85,27%
Котельная № 31	0,24	0,24	0,00	0,24	0,0053	0,10	0,10	0,14	58,23%
Котельная № 32	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0062	0,22	0,23	0,47	67,53%
Котельная № 33	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0277	0,12	0,15	0,37	71,38%
Котельная № 41 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0152	0,19	0,20	0,32	61,19%
Котельная № 42 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0369	0,12	0,16	0,36	69,40%
Котельная № 43 АМК	2,58	2,58	0,00	2,58	0,5956	1,89	2,49	0,09	3,66%
Котельная № 102	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0020	0,28	0,28	0,41	59,14%
Котельная № 36	3,82	3,82	0,01	3,82	0,7948	2,61	3,40	0,42	10,88%
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г.	1,10	1,10	0,00	1,10	0,1331	0,85	0,98	0,12	10,83%

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности и на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источников тепла, %
Лесозаводск, ул. Камышовая, 1									
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2031-2036 годы									
Котельная № 1	72,00	72,00	0,11	71,89	10,4020	30,12	40,52	31,37	43,57%
Котельная № 2	7,20	7,20	0,00	7,20	1,3575	2,65	4,01	3,19	44,28%
Котельная №3 АМК	1,55	1,55	0,02	1,53	0,1004	0,76	0,86	0,66	42,80%
Котельная № 4 АМК	0,69	0,69	0,00	0,69	0,0290	0,34	0,37	0,31	45,78%
Котельная № 7	3,80	3,80	0,01	3,79	0,1133	1,57	1,68	2,11	55,53%
Котельная № 8	2,60	2,60	0,01	2,59	0,3726	0,58	0,95	1,64	63,11%
Котельная № 9	3,90	3,90	0,01	3,89	0,3757	1,35	1,73	2,17	55,60%
Котельная № 10	17,00	17,00	0,05	16,95	1,4990	2,89	4,39	12,56	73,86%
Котельная № 11	3,90	3,90	0,01	3,89	0,3736	1,92	2,29	1,60	40,95%
Котельная № 13	0,70	0,70	0,00	0,70	0,1298	0,44	0,56	0,13	19,11%
Котельная № 15 АМК	1,03	1,03	0,00	1,03	0,0000	0,35	0,35	0,69	66,38%
Котельная № 16	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0374	0,16	0,20	0,50	71,48%
Котельная № 18	0,70	0,70	0,01	0,69	0,1042	0,17	0,27	0,41	58,98%
Котельная № 19	19,80	19,80	0,22	19,58	4,2326	9,22	13,45	6,13	30,93%
Котельная № 20 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,1078	0,23	0,34	0,18	34,93%
Котельная № 21 АМК	1,03	1,03	0,00	1,03	0,1868	0,43	0,62	0,42	40,23%
Котельная № 22 АМК	0,31	0,31	0,00	0,31	0,0981	0,05	0,15	0,16	52,24%
Котельная № 23 АМК	0,69	0,69	0,00	0,69	0,0165	0,31	0,32	0,36	52,98%
Котельная № 27 АМК	0,24	0,24	0,00	0,24	0,0105	0,10	0,11	0,13	53,12%
Котельная № 28 АМК	0,14	0,14	0,00	0,14	0,0039	0,04	0,05	0,09	65,30%
Котельная № 29	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0000	0,10	0,10	0,60	85,27%

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности и на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источников тепла, %
Котельная № 31	0,24	0,24	0,00	0,24	0,0053	0,10	0,10	0,14	58,23%
Котельная № 32	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0062	0,22	0,23	0,47	67,53%
Котельная № 33	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0277	0,12	0,15	0,37	71,38%
Котельная № 41 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0152	0,19	0,20	0,32	61,19%
Котельная № 42 АМК	0,52	0,52	0,00	0,52	0,0369	0,12	0,16	0,36	69,40%
Котельная № 43 АМК	2,58	2,58	0,00	2,58	0,5956	1,89	2,49	0,09	3,66%
Котельная № 102	0,70	0,70	0,00	0,70	0,0020	0,28	0,28	0,41	59,14%
Котельная № 36	3,82	3,82	0,01	3,82	0,7948	2,61	3,40	0,42	10,88%
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,10	1,10	0,00	1,10	0,1331	0,85	0,98	0,12	10,83%
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

2.4.Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.

Зоны действия источников тепловой энергии расположенных в границах двух населенных пунктов отсутствуют.

2.5.Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

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

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

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

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

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;

Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;

Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствие с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}},$$

Где:

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1- для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_{\text{э}} = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s} \right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta \tau}{\Pi} \right)^{0,13}$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источника теплоснабжения Муниципального образования Лесозаводский городской округ приводятся в таблице

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономические расчёты

Таблица 2.5.1 – Эффективный радиус теплоснабжения источника

Источник энергии	Площадь, км ²	Нагрузка, Гкал/ч	П, Гкал/ч*км.кв.	В, аб./кв.км	Ропт, км	Рмакс, км
Котельная № 1	3,43	30,12	8,78	29,16	1,71	1,92
Котельная № 2	0,18	2,65	14,50	547,05	0,091	0,102
Котельная №3 АМК	0,06	0,76	13,49	1768,06	0,028	0,032
Котельная № 4 АМК	0,03	0,34	9,99	2905,17	0,017	0,019
Котельная № 7	0,15	1,57	10,24	652,04	0,077	0,086
Котельная № 8	0,06	0,58	9,74	1679,67	0,030	0,033
Котельная № 9	0,13	1,35	10,61	785,64	0,064	0,071
Котельная № 10	0,31	2,89	9,37	323,83	0,154	0,173
Котельная № 11	0,23	1,92	8,40	437,34	0,114	0,128
Котельная № 13	0,04	0,44	10,96	2518,78	0,020	0,022
Котельная № 15 АМК	0,00	0,35	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	0,000	0,000
Котельная № 16	0,18	0,16	0,88	544,77	0,092	0,103
Котельная № 18	0,12	0,17	1,41	836,57	0,060	0,067
Котельная № 19	0,88	9,22	10,44	113,24	0,442	0,495
Котельная № 20 АМК	0,03	0,23	8,81	3865,88	0,013	0,015
Котельная № 21 АМК	0,05	0,43	9,14	2126,67	0,024	0,026
Котельная № 22 АМК	0,05	0,05	1,08	2152,98	0,023	0,026
Котельная № 23 АМК	0,04	0,31	8,25	2688,74	0,019	0,021
Котельная № 27 АМК	0,05	0,10	2,20	2152,98	0,023	0,026
Котельная № 28 АМК	0,05	0,04	0,80	1822,39	0,027	0,031
Котельная № 29	0,13	0,10	0,76	747,13	0,067	0,075
Котельная № 31	0,12	0,10	0,77	808,60	0,062	0,069
Котельная № 32	0,03	0,22	7,30	3317,29	0,015	0,017
Котельная № 33	0,02	0,12	7,64	6367,15	0,008	0,009
Котельная № 41 АМК	0,23	0,19	0,80	433,69	0,115	0,129
Котельная № 42 АМК	0,18	0,12	0,68	563,83	0,089	0,099
Котельная № 43 АМК	0,18	1,89	10,66	563,83	0,089	0,099
Котельная № 102	0,45	0,28	0,64	224,43	0,223	0,250

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник энергии	Площадь, км ²	Нагрузка, Гкал/ч	П, Гкал/ч*км.кв.	В, аб./кв.км	Ропт, км	Рмакс, км
Котельная № 36	0,41	2,61	6,35	243,81	0,205	0,230
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,13	0,85	6,35	751,63	0,067	0,075
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

В Лесозаводском городском округе в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника до потребителей используется горячая вода. Для поддержания безопасности теплоносителя для населения, на источниках теплоснабжения г. Лесозаводск используются химводоподготовка внутреннего и наружного контура, для поддержания качества воды в системе при капитальном ремонте тепловых сетей применяются (по возможности) стальные трубопроводы и трубопроводы из ППУ.

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками приведены в таблице.

Таблица 3.1.1 – Баланс теплоносителя муниципального образования Лесозаводский городской округ

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Нормируемая утечка теплоносителя, м3/год	Производительность установки водоподготовки, м3/час
2022 год				
Котельная № 1	40,52	839,67	2,0992	4,618
Котельная № 2	4,01	93,75	0,2344	0,516
Котельная №3 АМК	0,86	22,33	0,0558	0,123
Котельная № 4 АМК	0,37	4,99	0,0125	0,027
Котельная № 7	1,68	10,21	0,0255	0,056
Котельная № 8	0,95	52,58	0,1314	0,289
Котельная № 9	1,73	27,38	0,0684	0,151
Котельная № 10	4,39	85,16	0,2129	0,468
Котельная № 11	2,29	31,02	0,0776	0,171
Котельная № 13	0,56	3,86	0,0097	0,021
Котельная № 15 АМК	0,35	14,00	0,0350	0,077
Котельная № 16	0,20	1,83	0,0046	0,010
Котельная № 18	0,27	2,36	0,0059	0,013
Котельная № 19	13,45	649,70	1,6242	3,573
Котельная № 20 АМК	0,34	10,82	0,0270	0,060
Котельная № 21 АМК	0,62	14,29	0,0357	0,079
Котельная № 22 АМК	0,15	2,32	0,0058	0,013
Котельная № 23 АМК	0,32	5,68	0,0142	0,031
Котельная № 27 АМК	0,11	1,30	0,0032	0,007
Котельная № 28 АМК	0,05	0,13	0,0003	0,001
Котельная № 29	0,10	0,41	0,0010	0,002
Котельная № 31	0,10	0,42	0,0011	0,002

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Нормируемая утечка теплоносителя, м3/год	Производительность установки водоподготовки, м3/час
Котельная № 32	0,23	1,72	0,0043	0,009
Котельная № 33	0,15	3,62	0,0091	0,020
Котельная № 41 АМК	0,20	0,47	0,0012	0,003
Котельная № 42 АМК	0,16	4,74	0,0118	0,026
Котельная № 43 АМК	2,49	48,86	0,1222	0,269
Котельная № 102	0,28	2,93	0,0073	0,016
Котельная № 36	3,40	0,00	0,0000	0,000
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,11	0,00	0,0000	0,000
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2023-2025 годы				
Котельная № 1	40,52	839,67	2,0992	4,618
Котельная № 2	4,01	93,75	0,2344	0,516
Котельная №3 АМК	0,86	22,33	0,0558	0,123
Котельная № 4 АМК	0,37	4,99	0,0125	0,027
Котельная № 7	1,68	10,21	0,0255	0,056
Котельная № 8	0,95	52,58	0,1314	0,289
Котельная № 9	1,73	27,38	0,0684	0,151
Котельная № 10	4,39	85,16	0,2129	0,468
Котельная № 11	2,29	31,02	0,0776	0,171
Котельная № 13	0,56	3,86	0,0097	0,021
Котельная № 15 АМК	0,35	14,00	0,0350	0,077
Котельная № 16	0,20	1,83	0,0046	0,010
Котельная № 18	0,27	2,36	0,0059	0,013
Котельная № 19	13,45	649,70	1,6242	3,573
Котельная № 20 АМК	0,34	10,82	0,0270	0,060
Котельная № 21 АМК	0,62	14,29	0,0357	0,079
Котельная № 22 АМК	0,15	2,32	0,0058	0,013
Котельная № 23 АМК	0,32	5,68	0,0142	0,031
Котельная № 27 АМК	0,11	1,30	0,0032	0,007
Котельная № 28 АМК	0,05	0,13	0,0003	0,001
Котельная № 29	0,10	0,41	0,0010	0,002
Котельная № 31	0,10	0,42	0,0011	0,002
Котельная № 32	0,23	1,72	0,0043	0,009
Котельная № 33	0,15	3,62	0,0091	0,020
Котельная № 41 АМК	0,20	0,47	0,0012	0,003
Котельная № 42 АМК	0,16	4,74	0,0118	0,026
Котельная № 43 АМК	2,49	48,86	0,1222	0,269
Котельная № 102	0,28	2,93	0,0073	0,016
Котельная № 36	3,40	0,00	0,0000	0,000
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,11	0,00	0,0000	0,000
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2026-2030 годы				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Нормируемая утечка теплоносителя, м3/год	Производительность установки водоподготовки, м3/час
Котельная № 1	40,52	839,67	2,0992	4,618
Котельная № 2	4,01	93,75	0,2344	0,516
Котельная №3 АМК	0,86	22,33	0,0558	0,123
Котельная № 4 АМК	0,37	4,99	0,0125	0,027
Котельная № 7	1,68	10,21	0,0255	0,056
Котельная № 8	0,95	52,58	0,1314	0,289
Котельная № 9	1,73	27,38	0,0684	0,151
Котельная № 10	4,39	85,16	0,2129	0,468
Котельная № 11	2,29	31,02	0,0776	0,171
Котельная № 13	0,56	3,86	0,0097	0,021
Котельная № 15 АМК	0,35	14,00	0,0350	0,077
Котельная № 16	0,20	1,83	0,0046	0,010
Котельная № 18	0,27	2,36	0,0059	0,013
Котельная № 19	13,45	649,70	1,6242	3,573
Котельная № 20 АМК	0,34	10,82	0,0270	0,060
Котельная № 21 АМК	0,62	14,29	0,0357	0,079
Котельная № 22 АМК	0,15	2,32	0,0058	0,013
Котельная № 23 АМК	0,32	5,68	0,0142	0,031
Котельная № 27 АМК	0,11	1,30	0,0032	0,007
Котельная № 28 АМК	0,05	0,13	0,0003	0,001
Котельная № 29	0,10	0,41	0,0010	0,002
Котельная № 31	0,10	0,42	0,0011	0,002
Котельная № 32	0,23	1,72	0,0043	0,009
Котельная № 33	0,15	3,62	0,0091	0,020
Котельная № 41 АМК	0,20	0,47	0,0012	0,003
Котельная № 42 АМК	0,16	4,74	0,0118	0,026
Котельная № 43 АМК	2,49	48,86	0,1222	0,269
Котельная № 102	0,28	2,93	0,0073	0,016
Котельная № 36	3,40	0,00	0,0000	0,000
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,11	0,00	0,0000	0,000
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2031-2036 годы				
Котельная № 1	40,52	839,67	2,0992	4,618
Котельная № 2	4,01	93,75	0,2344	0,516
Котельная №3 АМК	0,86	22,33	0,0558	0,123
Котельная № 4 АМК	0,37	4,99	0,0125	0,027
Котельная № 7	1,68	10,21	0,0255	0,056
Котельная № 8	0,95	52,58	0,1314	0,289
Котельная № 9	1,73	27,38	0,0684	0,151
Котельная № 10	4,39	85,16	0,2129	0,468
Котельная № 11	2,29	31,02	0,0776	0,171
Котельная № 13	0,56	3,86	0,0097	0,021
Котельная № 15 АМК	0,35	14,00	0,0350	0,077
Котельная № 16	0,20	1,83	0,0046	0,010
Котельная № 18	0,27	2,36	0,0059	0,013
Котельная № 19	13,45	649,70	1,6242	3,573

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Нормируемая утечка теплоносителя, м3/год	Производительность установки водоподготовки, м3/час
Котельная № 20 АМК	0,34	10,82	0,0270	0,060
Котельная № 21 АМК	0,62	14,29	0,0357	0,079
Котельная № 22 АМК	0,15	2,32	0,0058	0,013
Котельная № 23 АМК	0,32	5,68	0,0142	0,031
Котельная № 27 АМК	0,11	1,30	0,0032	0,007
Котельная № 28 АМК	0,05	0,13	0,0003	0,001
Котельная № 29	0,10	0,41	0,0010	0,002
Котельная № 31	0,10	0,42	0,0011	0,002
Котельная № 32	0,23	1,72	0,0043	0,009
Котельная № 33	0,15	3,62	0,0091	0,020
Котельная № 41 АМК	0,20	0,47	0,0012	0,003
Котельная № 42 АМК	0,16	4,74	0,0118	0,026
Котельная № 43 АМК	2,49	48,86	0,1222	0,269
Котельная № 102	0,28	2,93	0,0073	0,016
Котельная № 36	3,40	0,00	0,0000	0,000
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	1,11	0,00	0,0000	0,000
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

В соответствии со СП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Таблица 3.1.3 – Объем теплоносителя необходимый для подпитки сети в аварийном режиме

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м3/час
2022 год		
Котельная № 1	839,67	16,793
Котельная № 2	93,75	1,875
Котельная №3 АМК	22,33	0,447
Котельная № 4 АМК	4,99	0,100
Котельная № 7	10,21	0,204
Котельная № 8	52,58	1,052
Котельная № 9	27,38	0,548
Котельная № 10	85,16	1,703
Котельная № 11	31,02	0,620
Котельная № 13	3,86	0,077

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжени я, м3	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированно й воды, м3/час
Котельная № 15 АМК	14,00	0,280
Котельная № 16	1,83	0,037
Котельная № 18	2,36	0,047
Котельная № 19	649,70	12,994
Котельная № 20 АМК	10,82	0,216
Котельная № 21 АМК	14,29	0,286
Котельная № 22 АМК	2,32	0,046
Котельная № 23 АМК	5,68	0,114
Котельная № 27 АМК	1,30	0,026
Котельная № 28 АМК	0,13	0,003
Котельная № 29	0,41	0,008
Котельная № 31	0,42	0,008
Котельная № 32	1,72	0,034
Котельная № 33	3,62	0,072
Котельная № 41 АМК	0,47	0,009
Котельная № 42 АМК	4,74	0,095
Котельная № 43 АМК	48,86	0,977
Котельная № 102	2,93	0,059
Котельная № 36	0,00	0,00
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,00	0,00
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных
2023-2025 годы		
Котельная № 1	839,67	16,79
Котельная № 2	93,75	1,88
Котельная №3 АМК	22,33	0,45
Котельная № 4 АМК	4,99	0,10
Котельная № 7	10,21	0,20
Котельная № 8	52,58	1,05
Котельная № 9	27,38	0,55
Котельная № 10	85,16	1,70
Котельная № 11	31,02	0,62
Котельная № 13	3,86	0,08
Котельная № 15 АМК	14,00	0,28
Котельная № 16	1,83	0,04
Котельная № 18	2,36	0,05
Котельная № 19	649,70	12,99
Котельная № 20 АМК	10,82	0,22
Котельная № 21 АМК	14,29	0,29
Котельная № 22 АМК	2,32	0,05
Котельная № 23 АМК	5,68	0,11
Котельная № 27 АМК	1,30	0,03
Котельная № 28 АМК	0,13	0,00
Котельная № 29	0,41	0,01
Котельная № 31	0,42	0,01
Котельная № 32	1,72	0,03
Котельная № 33	3,62	0,07
Котельная № 41 АМК	0,47	0,01
Котельная № 42 АМК	4,74	0,09
Котельная № 43 АМК	48,86	0,98
Котельная № 102	2,93	0,06
Котельная № 36	0,00	0,00
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул.	0,00	0,00

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжени я, м3	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированно й воды, м3/час
Камышовая, 1		
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных
2026-2030 годы		
Котельная № 1	839,67	16,79
Котельная № 2	93,75	1,88
Котельная №3 АМК	22,33	0,45
Котельная № 4 АМК	4,99	0,10
Котельная № 7	10,21	0,20
Котельная № 8	52,58	1,05
Котельная № 9	27,38	0,55
Котельная № 10	85,16	1,70
Котельная № 11	31,02	0,62
Котельная № 13	3,86	0,08
Котельная № 15 АМК	14,00	0,28
Котельная № 16	1,83	0,04
Котельная № 18	2,36	0,05
Котельная № 19	649,70	12,99
Котельная № 20 АМК	10,82	0,22
Котельная № 21 АМК	14,29	0,29
Котельная № 22 АМК	2,32	0,05
Котельная № 23 АМК	5,68	0,11
Котельная № 27 АМК	1,30	0,03
Котельная № 28 АМК	0,13	0,00
Котельная № 29	0,41	0,01
Котельная № 31	0,42	0,01
Котельная № 32	1,72	0,03
Котельная № 33	3,62	0,07
Котельная № 41 АМК	0,47	0,01
Котельная № 42 АМК	4,74	0,09
Котельная № 43 АМК	48,86	0,98
Котельная № 102	2,93	0,06
Котельная № 36	0,00	0,00
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,00	0,00
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных
2031-2036 годы		
Котельная № 1	839,67	16,79
Котельная № 2	93,75	1,88
Котельная №3 АМК	22,33	0,45
Котельная № 4 АМК	4,99	0,10
Котельная № 7	10,21	0,20
Котельная № 8	52,58	1,05
Котельная № 9	27,38	0,55
Котельная № 10	85,16	1,70
Котельная № 11	31,02	0,62
Котельная № 13	3,86	0,08
Котельная № 15 АМК	14,00	0,28
Котельная № 16	1,83	0,04
Котельная № 18	2,36	0,05
Котельная № 19	649,70	12,99
Котельная № 20 АМК	10,82	0,22
Котельная № 21 АМК	14,29	0,29

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжени я, м3	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированно й воды, м3/час
Котельная № 22 АМК	2,32	0,05
Котельная № 23 АМК	5,68	0,11
Котельная № 27 АМК	1,30	0,03
Котельная № 28 АМК	0,13	0,00
Котельная № 29	0,41	0,01
Котельная № 31	0,42	0,01
Котельная № 32	1,72	0,03
Котельная № 33	3,62	0,07
Котельная № 41 АМК	0,47	0,01
Котельная № 42 АМК	4,74	0,09
Котельная № 43 АМК	48,86	0,98
Котельная № 102	2,93	0,06
Котельная № 36	0,00	0,00
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,00	0,00
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных

4.ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОКРУГА

4.1.Описание сценариев развития теплоснабжения округа

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения муниципального образования.

1 вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории МО Лесозаводский городской округ предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Техническое перевооружение котельных в части модернизации насосного оборудования котельных
- Техническое перевооружение котельных части устройства системы автоматического запуска резервного источника электроэнергии
- Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям
- Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям
- Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Лесозаводского городского округа предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию, а так же обеспечит возможность подключения новых потребителей.

2 вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Также необходимо строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей и применение дизель-генераторной установки (уже имеется) на случай выхода из строя источника тепловой энергии или прекращения подачи топлива.

Консервация котельной №2. Перевод потребителей котельной №2 на котельную №1. Мощности котельной №1 хватает для обеспечения теплом подключаемых потребителей.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории МО Лесозаводский городской округ предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Техническое перевооружение в части модернизации насосного оборудования котельных
- Техническое перевооружение котельных в части устройства системы автоматического запуска резервного источника электроэнергии
- Установка дизель-генераторной установки
- Консервация котельной №2. с переводом потребителей на котельную №1
- Внедрение систем водоподготовки
- "Перевод на уголь котельных, работающих на мазуте на уголь."
 - 1, г.Лесозаводск, ул Пушкинская,29б
 - 7, г.Лесозаводск, ул. Мира,10а
 - 8, г.Лесозаводск, Степная,3б
 - 9, г.Лесозаводск, ул. Будника,123
 - 10, г.Лесозаводск, ул. Сибирцева,76а
 - 11, г.Лесозаводск, ул. Ленинвская,44к
 - 19, г.Лесозаводск, ул. Пионерская,4"З
- Замена котлового оборудования может быть необходима на котельных, на которых эксплуатируются котлы с более чем сорокалетним сроком службы

- Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.
- Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям
- Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям
- Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Лесозаводского городского округа предлагает большие капиталовложения с большим сроком окупаемости, но обеспечит возможность подключения новых потребителей. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения. В случае аварийной ситуации, при выходе из строя котельной, будет обеспечена возможность использования дизель генераторной установки.

Внедрение систем водоподготовки на тех котельных, где она отсутствует. В том случае, когда качество сетевой воды не соответствует нормам, возникает перерасход топлива, увеличение потребляемой электроэнергии, ощутимыми становятся затраты на постоянный преждевременный ремонт трубопроводов и оборудования, вызванный коррозией. И все это ведет к снижению КПД котлов и систем.

Перевод на уголь котельных, работающих на мазуте. Мазут, как топливо, имеет ряд серьезных недостатков и неудобен в эксплуатации. Основным недостатком мазута является его высокая стоимость, по сравнению с другими видами топлива. В результате перевода котельных с мазута на уголь достигается значительная экономия энергоресурсов. Кроме того, благодаря использованию угля, который значительно дешевле мазута, снижается топливная составляющая в тарифе.

Замена котлового оборудования может быть необходима на котельных, на которых эксплуатируются котлы с более чем сорокалетним сроком службы. Несмотря на то, что были проведены капитальные ремонты данных котлов, и их срок службы может быть продлен, они не отвечают современным требованиям энерго- и ресурсосбережения. Устаревшие котлы, в отличие от современных, как правило, не оборудованы системой регулирования по температуре наружного воздуха и выдают теплоноситель с повышенными параметрами. Старые котлы практически невозможно автоматизировать. Также современные котлы обладают более эффективной теплоизоляцией, этот факт способствует уменьшению теплопотерь и экономии топлива.

4.2.Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа

В данный момент наиболее приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения на территории Лесозаводского городского округа является 2 вариант. 2 вариант развития системы теплоснабжения на территории Лесозаводского городского округа предлагает большие капиталовложения с большим сроком окупаемости, но обеспечит возможность подключения новых потребителей. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение

Существующая централизованная система теплоснабжения сохраняется. Основным источником теплоснабжения для жилой застройки, объектов общественно-деловой и объектов культуры и здравоохранения, являются существующая котельные. Предложения отражены в Варианте №2 Мастер-плана Схемы теплоснабжения.

Индивидуальное теплоснабжение

Теплоснабжение частной не значительной части жилой застройки, административных и общественных зданий, предусмотрено от автономных источников теплоснабжения, которые обеспечат потребителей отоплением.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

В настоящий момент не все потребители г. Лесозаводск находятся в зоне действия существующих источников теплоснабжения. Расширение зон эффективного теплоснабжения целесообразно. Предложения по реконструкции существующих источников теплоснабжения отражен в 2 Варианте Мастер-плана Схемы теплоснабжения.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Техническое перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не предусматривается.

5.4.Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В поселении существует 32 источников теплоснабжения.

5.5.Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Предлагается вывод из эксплуатации котельной №2.

5.6.Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

5.7.Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации;

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

5.8.Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования в зависимости от нагрузки отопления и фактической температуры наружного воздуха по температурному графику.

Для котельных используется температурный график 95-70°C, температурных «срезок» не имеет, что соответствует требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Данный температурный график был выбран во время развития системы централизованного теплоснабжения городского округа.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Теплоноситель отпускается потребителям с соблюдением температурного графика 95/70°C. Температурный график обусловлен типом отопительных приборов потребителей и способом их присоединения к тепловым сетям.

Температурный график качественного регулирования тепловой нагрузки разработан из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 20 °C. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях. Температурный график котельной представлен на рисунках.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА**

СОГЛАСОВАНО

Глава Лесозаводского городского округа

К.Ф. Банцеев
2022г.

Главный инженер Лесозаводского филиала

КТУ № 10-01/2022-01/001-001
Широков
2022г.

Температурный график

БМК №№ 20, 21, 22, 23, 27, 28, 31, 33 (село)

ТР "Лесозаводский" Лесозаводский филиал

продолжительность отопительного периода, Z, ч						4704		
температура внутреннего воздуха, t_v						18		
расчетная температура наружного воздуха, $t_{н.о.}$						-30		
расчетная температура в подающем трубопроводе, $t_{п.макс}$						85		
расчетная температура в обратном трубопроводе, $t_{о.макс}$						70		
средняя температура теплоносителя в системе отопления						77,5		
t_n	t_1	t_2	$t_{ср.г}$	$t_{ср.1}$	$t_{ср.2}$	t_n	t_1	t_2
-30	85,0	70,0	-8,6	60,0	51,1	-10	61,0	52,3
-29	83,8	69,2				-9	59,8	51,3
-28	82,7	68,3				-8	58,5	50,4
-27	81,5	67,5				-7	57,2	49,4
-26	80,4	66,6				-6	55,9	48,4
-25	79,2	65,8				-5	54,6	47,4
-24	78,0	64,9				-4	53,3	46,4
-23	76,9	64,0				-3	52,0	45,4
-22	75,7	63,2				-2	50,7	44,4
-21	74,5	62,3				-1	49,3	43,4
-20	73,3	61,4				0	48,0	42,3
-19	72,1	60,5				1	46,6	41,3
-18	70,9	59,6				2	45,2	40,2
-17	69,7	58,7				3	43,8	39,1
-16	68,5	57,8				4	42,4	38,0
-15	67,2	56,9				5	41,0	36,9
-14	66,0	56,0				6	39,5	35,8
-13	64,8	55,1				7	38,0	34,6
-12	63,5	54,2				8	36,5	33,4
-11	62,3	53,2				9	35,0	32,2

Начальник ПТО филиала

Т.С. Палеха

Рисунок 1 - Температурный график котельных Лесозаводского городского округа

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА**

СОГЛАСОВАНО

Глава Лесозаводского городского округа

К.Ф. Банцев

2022г.



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер Лесозаводского филиала

КГУП "Теплоэнергоснабжение"

Пароков

2022г.



Температурный график

ВМК № 3, 4, 15, 41, 42, 43 (город)

ТР "Лесозаводский" Лесозаводский филиал

продолжительность отопительного периода, Z, ч	4704
температура внутреннего воздуха, t_v	18
расчетная температура наружного воздуха, $t_{н.о.}$	-30
расчетная температура в подающем трубопроводе, $t_{п.макс}$	85
расчетная температура в обратном трубопроводе, $t_{о.макс}$	70
средняя температура теплоносителя в системе отопления	77,5

t_n	t_1	t_2	$t_{ср.г}$	$t_{ср.1}$	$t_{ср.2}$	t_n	t_1	t_2
-30	85,0	70,0	-8,6	60,0	51,1	-10	61,0	52,3
-29	83,8	69,2				-9	59,8	51,3
-28	82,7	68,3				-8	58,5	50,4
-27	81,5	67,5				-7	57,2	49,4
-26	80,4	66,6				-6	55,9	48,4
-25	79,2	65,8				-5	54,6	47,4
-24	78,0	64,9				-4	53,3	46,4
-23	76,9	64,0				-3	52,0	45,4
-22	75,7	63,2				-2	50,7	44,4
-21	74,5	62,3				-1	49,3	43,4
-20	73,3	61,4				0	48,0	42,3
-19	72,1	60,5				1	46,6	41,3
-18	70,9	59,6				2	45,2	40,2
-17	69,7	58,7				3	43,8	39,1
-16	68,5	57,8				4	42,4	38,0
-15	67,2	56,9				5	41,0	36,9
-14	66,0	56,0				6	39,5	35,8
-13	64,8	55,1				7	38,0	34,6
-12	63,5	54,2				8	36,5	33,4
-11	62,3	53,2				9	35,0	32,2

Начальник ПТО филиала

Т.С. Палеха

Рисунок 2 - Температурный график котельных Лесозаводского городского округа

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА**

СОГЛАСОВАНО

Глава Лесозаводского городского округа

К.Ф. Банцев

2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер Лесозаводского филиала

КГУП "Лесозаводский"

Общий отдел

2022г.

Температурный график

Котельные №№ 1, 7, 8, 9, 10, 11, 19 (мазут)

ТР "Лесозаводский" Лесозаводский филиал

продолжительность отопительного периода, Z, ч	4704
температура внутреннего воздуха, t_n	18
расчетная температура наружного воздуха, $t_{a.o.}$	-30
расчетная температура в подающем трубопроводе, t_{p1}^{max}	95
расчетная температура в обратном трубопроводе, t_{p2}^{max}	70
средняя температура теплоносителя в системе отопления	82,5

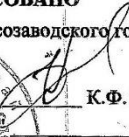
t_H	t_1	t_2	$t_{cp,r}$	$t_{cp,1}$	$t_{cp,2}$	t_H	t_1	t_2
-30	95,0	70,0	-8,6	66,1	51,3	-10	67,2	52,6
-29	93,7	69,2				-9	65,7	51,7
-28	92,3	68,4				-8	64,3	50,7
-27	91,0	67,5				-7	62,8	49,8
-26	89,6	66,7				-6	61,3	48,8
-25	88,3	65,9				-5	59,8	47,8
-24	86,9	65,0				-4	58,3	46,8
-23	85,5	64,2				-3	56,8	45,8
-22	84,2	63,3				-2	55,2	44,8
-21	82,8	62,5				-1	53,7	43,8
-20	81,4	61,6				0	52,1	42,7
-19	80,0	60,7				1	50,5	41,7
-18	78,6	59,9				2	48,9	40,6
-17	77,2	59,0				3	47,3	39,5
-16	75,8	58,1				4	45,7	38,4
-15	74,4	57,2				5	44,1	37,3
-14	73,0	56,3				6	42,4	36,2
-13	71,5	55,4				7	40,7	35,0
-12	70,1	54,5				8	39,0	33,8
-11	68,7	53,5				9	37,2	32,6

Начальник ПТО филиала

Т.С. Палева

Рисунок 3 - Температурный график котельных Лесозаводского городского округа

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА**

СОГЛАСОВАНО
Глава Лесозаводского городского округа

К.Ф. Банцев
2022г.

УТВЕРЖАЮ
Главный инженер Лесозаводского филиала
КТУП "Теплоэнергетика"

А.С. Широков
2022г.

Температурный график
Котельные №№ 2, 13, 16, 18, 29, 32, 102 (уголь) ТР "Лесозаводский" Лесозаводский филиал

продолжительность отопительного периода, Z_t	4704
температура внутреннего воздуха, t_v	18
расчетная температура наружного воздуха, $t_{н.о.}$	-30
расчетная температура в подающем трубопроводе, $t_{п. \max}$	90
расчетная температура в обратном трубопроводе, $t_{о. \max}$	70
средняя температура теплоносителя в системе отопления	80

t_n	t_1	t_2	$t_{ср.г}$	$t_{ср1}$	$t_{ср2}$	t_n	t_1	t_2
-30	90,0	70,0	-8,6	63,1	51,2	-10	64,1	52,4
-29	88,8	69,2				-9	62,8	51,5
-28	87,5	68,3				-8	61,4	50,5
-27	86,3	67,5				-7	60,0	49,6
-26	85,0	66,7				-6	58,6	48,6
-25	83,7	65,8				-5	57,2	47,6
-24	82,5	65,0				-4	55,8	46,6
-23	81,2	64,1				-3	54,4	45,6
-22	79,9	63,3				-2	52,9	44,6
-21	78,6	62,4				-1	51,5	43,6
-20	77,3	61,5				0	50,0	42,5
-19	76,1	60,6				1	48,6	41,5
-18	74,8	59,8				2	47,1	40,4
-17	73,4	58,9				3	45,6	39,3
-16	72,1	58,0				4	44,1	38,2
-15	70,8	57,1				5	42,5	37,1
-14	69,5	56,2				6	41,0	36,0
-13	68,2	55,2				7	39,4	34,8
-12	66,8	54,3				8	37,8	33,6
-11	65,5	53,4				9	36,1	32,4

Начальник ПТО филиала

Т.С. Налеха

Рисунок 4 - Температурный график котельных Лесозаводского городского округа

5.9.Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Ввод в эксплуатацию новых мощностей не предусматривается.

5.10.Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не предусмотрена.

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа, под жилищную, комплексную или производственную застройку

Требуется строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа, под жилищную, комплексную или производственную застройку.

6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство и реконструкция тепловых сетей, потребуется при реализации сценария развития системы теплоснабжения.

6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Строительство и реконструкцию тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей, необходимо выполнить при реализации программ перспективного развития системы теплоснабжения по выбранному варианту рассмотренных выше.

7.Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

7.1.Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Перевод на закрытую систему ГВС не требуется

7.2.Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Перевод на закрытую систему ГВС не требуется

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Перспективные тепловые и топливные балансы для всех источников централизованного теплоснабжения на расчетный период реализации схемы теплоснабжения приведены в таблице.

Таблица 8.1.1 – Существующие и перспективные топливные балансы

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс. м3)
2022 год								
Котельная № 1	40,63	30,12	92537,43	Мазут	175	6500	18109,68	13122,96
Котельная № 2	4,01	2,65	6179,94	Уголь	209	6500	1355,84	2657,22
Котельная №3 АМК	0,89	0,76	1502,22	Уголь	210	6500	315,47	456,08
Котельная № 4 АМК	0,37	0,34	746,48	Уголь	210	6500	156,76	226,86
Котельная № 7	1,69	1,57	3301,26	Мазут	180	10000	616,39	446,66
Котельная № 8	0,96	0,58	1969,10	Мазут	199	10000	417,18	302,302
Котельная № 9	1,73	1,35	3265,41	Мазут	192	10000	647,98	469,547
Котельная № 10	4,44	2,89	9484,97	Мазут	175	10000	1800,72	1304,87
Котельная № 11	2,30	1,92	5485,54	Мазут	185	10000	1054,27	763,961
Котельная № 13	0,57	0,44	1033,57	Уголь	290	6500	283,47	497,92
Котельная № 15 АМК	0,35	0,35	114,68	Уголь	210	6500	31,45	55,25
Котельная № 16	0,20	0,16	452,44	Уголь	268	6500	122,85	222,12
Котельная № 18	0,29	0,17	406,18	Уголь	268	6500	144,05	267,28
Котельная № 19	13,67	9,22	26196,19	Мазут	174	10000	5195,31	3764,715
Котельная № 20 АМК	0,34	0,23	761,85	Уголь	210	6500	159,99	230,977
Котельная № 21 АМК	0,62	0,43	1349,03	Уголь	210	6500	283,30	408,88
Котельная	0,15	0,05	275,08	Уголь	210	6500	57,77	83,46

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс. м3)
№ 22 АМК								
Котельная № 23 АМК	0,32	0,31	783,80	Уголь	210	6500	164,60	237,15
Котельная № 27 АМК	0,11	0,10	102,47	Уголь	210	6500	57,77	83,46
Котельная № 28 АМК	0,05	0,04	119,46	Уголь	210	6500	25,09	35,75
Котельная № 29	0,10	0,10	270,69	Уголь	268	6500	93,08	171,5
Котельная № 31	0,10	0,10	261,02	Уголь	210	6500	46,25	66,66
Котельная № 32	0,23	0,22	622,85	Уголь	210	6500	173,90	314,77
Котельная № 33	0,15	0,12	386,60	Уголь	210	6500	81,19	117,49
Котельная № 41 АМК	0,20	0,19	499,17	Уголь	210	6500	87,69	126,02
Котельная № 42 АМК	0,16	0,12	462,94	Уголь	210	6500	97,22	139,58
Котельная № 43 АМК	2,49	1,89	645,34	Уголь	210	6500	97,22	139,58
Котельная № 102	0,29	0,28	900,73	Уголь	268	6500	249,40	458,75
Котельная № 36	3,41	2,61	10705,87	Уголь	277	6500	2964,35	5452,60
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,98	0,85	3080,12	Уголь	277	6500	852,86	1568,74
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2023-2025 годы								
Котельная № 1	40,63	30,12	92282,77	Мазут	175	6500	13713,2	11883,21
Котельная	4,01	2,65	5543,78	Уголь	209	6500	823,8	713,87

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс. м3)
№ 2								
Котельная №3 АМК	0,89	0,76	1295,09	Уголь	210	6500	192,4	166,77
Котельная № 4 АМК	0,37	0,34	761,48	Уголь	210	6500	113,2	98,06
Котельная № 7	1,69	1,57	3303,62	Мазут	180	10000	490,9	425,41
Котельная № 8	0,96	0,58	1970,74	Мазут	199	10000	292,9	253,77
Котельная № 9	1,73	1,35	3269,11	Мазут	192	10000	485,8	420,96
Котельная № 10	4,44	2,89	9390,10	Мазут	175	10000	1395,4	1209,16
Котельная № 11	2,30	1,92	5477,89	Мазут	185	10000	814,0	705,38
Котельная № 13	0,57	0,44	1045,89	Уголь	290	6500	155,4	134,68
Котельная № 15 АМК	0,35	0,35	129,68	Уголь	210	6500	19,3	16,70
Котельная № 16	0,20	0,16	466,78	Уголь	268	6500	69,4	60,11
Котельная № 18	0,29	0,17	401,43	Уголь	268	6500	59,7	51,69
Котельная № 19	13,67	9,22	25785,26	Мазут	174	10000	3831,7	3320,35
Котельная № 20 АМК	0,34	0,23	776,85	Уголь	210	6500	115,4	100,03
Котельная № 21 АМК	0,62	0,43	1364,03	Уголь	210	6500	202,7	175,65
Котельная № 22 АМК	0,15	0,05	290,08	Уголь	210	6500	43,1	37,35
Котельная № 23 АМК	0,32	0,31	798,80	Уголь	210	6500	118,7	102,86
Котельная № 27 АМК	0,11	0,10	117,47	Уголь	210	6500	17,5	15,13
Котельная № 28 АМК	0,05	0,04	134,46	Уголь	210	6500	20,0	17,31
Котельная № 29	0,10	0,10	282,69	Уголь	268	6500	42,0	36,40
Котельная № 31	0,10	0,10	276,02	Уголь	210	6500	41,0	35,54
Котельная № 32	0,23	0,22	634,96	Уголь	210	6500	94,4	81,76
Котельная	0,15	0,12	401,60	Уголь	210	6500	59,7	51,71

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс. м3)
№ 33								
Котельная № 41 АМК	0,20	0,19	514,17	Уголь	210	6500	76,4	66,21
Котельная № 42 АМК	0,16	0,12	477,94	Уголь	210	6500	71,0	61,54
Котельная № 43 АМК	2,49	1,89	660,34	Уголь	210	6500	98,1	85,03
Котельная № 102	0,29	0,28	912,41	Уголь	268	6500	135,6	117,49
Котельная № 36	3,41	2,61	10720,87	Уголь	277	6500	1593,1	1380,52
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,98	0,85	3095,12	Уголь	277	6500	459,9	398,56
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2026-2030 годы								
Котельная № 1	40,63	30,12	92282,77	Мазут	175	6500	13713	11883,21
Котельная № 2	4,01	2,65	5543,78	Уголь	209	6500	824	713,87
Котельная №3 АМК	0,89	0,76	1295,09	Уголь	210	6500	192	166,77
Котельная № 4 АМК	0,37	0,34	761,48	Уголь	210	6500	113,16	98,06
Котельная № 7	1,69	1,57	3303,62	Мазут	180	10000	490,92	425,41
Котельная № 8	0,96	0,58	1970,74	Мазут	199	10000	293	253,77
Котельная № 9	1,73	1,35	3269,11	Мазут	192	10000	486	420,96
Котельная № 10	4,44	2,89	9390,10	Мазут	175	10000	1395	1209,16
Котельная № 11	2,30	1,92	5477,89	Мазут	185	10000	814	705,38
Котельная № 13	0,57	0,44	1045,89	Уголь	290	6500	155	134,68
Котельная	0,35	0,35	129,68	Уголь	210	6500	19	16,70

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс. м3)
№ 15 АМК								
Котельная № 16	0,20	0,16	466,78	Уголь	268	6500	69	60,11
Котельная № 18	0,29	0,17	401,43	Уголь	268	6500	60	51,69
Котельная № 19	13,67	9,22	25785,26	Мазут	174	10000	3832	3320,35
Котельная № 20 АМК	0,34	0,23	776,85	Уголь	210	6500	115	100,03
Котельная № 21 АМК	0,62	0,43	1364,03	Уголь	210	6500	203	175,65
Котельная № 22 АМК	0,15	0,05	290,08	Уголь	210	6500	43	37,35
Котельная № 23 АМК	0,32	0,31	798,80	Уголь	210	6500	119	102,86
Котельная № 27 АМК	0,11	0,10	117,47	Уголь	210	6500	17	15,13
Котельная № 28 АМК	0,05	0,04	134,46	Уголь	210	6500	20	17,31
Котельная № 29	0,10	0,10	282,69	Уголь	268	6500	42	36,40
Котельная № 31	0,10	0,10	276,02	Уголь	210	6500	41	35,54
Котельная № 32	0,23	0,22	634,96	Уголь	210	6500	94	81,76
Котельная № 33	0,15	0,12	401,60	Уголь	210	6500	60	51,71
Котельная № 41 АМК	0,20	0,19	514,17	Уголь	210	6500	76	66,21
Котельная № 42 АМК	0,16	0,12	477,94	Уголь	210	6500	71	61,54
Котельная № 43 АМК	2,49	1,89	660,34	Уголь	210	6500	98	85,03
Котельная № 102	0,29	0,28	912,41	Уголь	268	6500	136	117,49
Котельная № 36	3,41	2,61	10720,87	Уголь	277	6500	1593	1380,52
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1»	0,98	0,85	3095,12	Уголь	277	6500	460	398,56

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс. м3)
г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1								
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2031-2036 годы								
Котельная № 1	40,63	30,12	92282,77	Мазут	175,00	6500	13713	11883,21
Котельная № 2	4,01	2,65	5543,78	Уголь	209,00	6500	824	713,87
Котельная №3 АМК	0,89	0,76	1295,09	Уголь	210,00	6500	192	166,77
Котельная № 4 АМК	0,37	0,34	761,48	Уголь	210,00	6500	113	98,06
Котельная № 7	1,69	1,57	3303,62	Мазут	180,00	10000	491	425,41
Котельная № 8	0,96	0,58	1970,74	Мазут	199,00	10000	293	253,77
Котельная № 9	1,73	1,35	3269,11	Мазут	192,00	10000	486	420,96
Котельная № 10	4,44	2,89	9390,10	Мазут	175,00	10000	1395	1209,16
Котельная № 11	2,30	1,92	5477,89	Мазут	185,00	10000	814	705,38
Котельная № 13	0,57	0,44	1045,89	Уголь	290,00	6500	155	134,68
Котельная № 15 АМК	0,35	0,35	129,68	Уголь	210,00	6500	19	16,70
Котельная № 16	0,20	0,16	466,78	Уголь	268,00	6500	69	60,11
Котельная № 18	0,29	0,17	401,43	Уголь	268,00	6500	60	51,69
Котельная № 19	13,67	9,22	25785,26	Мазут	174,00	10000	3832	3320,35
Котельная № 20 АМК	0,34	0,23	776,85	Уголь	210,00	6500	115	100,03
Котельная № 21 АМК	0,62	0,43	1364,03	Уголь	210,00	6500	203	175,65
Котельная № 22 АМК	0,15	0,05	290,08	Уголь	210,00	6500	43	37,35
Котельная	0,32	0,31	798,80	Уголь	210,00	6500	119	102,86

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс. м3)
№ 23 АМК								
Котельная № 27 АМК	0,11	0,10	117,47	Уголь	210,00	6500	17	15,13
Котельная № 28 АМК	0,05	0,04	134,46	Уголь	210,00	6500	20	17,31
Котельная № 29	0,10	0,10	282,69	Уголь	268,00	6500	42	36,40
Котельная № 31	0,10	0,10	276,02	Уголь	210,00	6500	41	35,54
Котельная № 32	0,23	0,22	634,96	Уголь	210,00	6500	94	81,76
Котельная № 33	0,15	0,12	401,60	Уголь	210,00	6500	60	51,71
Котельная № 41 АМК	0,20	0,19	514,17	Уголь	210,00	6500	76	66,21
Котельная № 42 АМК	0,16	0,12	477,94	Уголь	210,00	6500	71	61,54
Котельная № 43 АМК	2,49	1,89	660,34	Уголь	210,00	6500	98	85,03
Котельная № 102	0,29	0,28	912,41	Уголь	268,00	6500	136	117,49
Котельная № 36	3,41	2,61	10720,87	Уголь	276,89	6500	1593	1380,52
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,98	0,85	3095,12	Уголь	276,89	6500	460	398,56
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Таблица 8.1.2 – Аварийный запас топлива

Наименование котельной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально-часовой расход топлива, т, тыс.м3/час	Расход топлива за сутки, т, тыс.м3/сут	Аварийный запас топлива, т, тыс.м3
2022 год				
Котельная № 1	3,50	2,53	60,80	182,40
Котельная № 2	0,26	0,51	12,31	36,93
Котельная №3 АМК	0,06	0,09	2,11	6,34
Котельная № 4 АМК	0,03	0,04	1,05	3,15
Котельная № 7	0,12	0,09	2,07	6,21
Котельная № 8	0,08	0,06	1,40	4,20
Котельная № 9	0,13	0,09	2,18	6,53
Котельная № 10	0,35	0,25	6,05	18,14
Котельная № 11	0,20	0,15	3,54	10,62
Котельная № 13	0,05	0,10	2,31	6,92
Котельная № 15 АМК	0,01	0,01	0,26	0,77
Котельная № 16	0,02	0,04	1,03	3,09
Котельная № 18	0,03	0,05	1,24	3,72
Котельная № 19	1,00	0,73	17,44	52,33
Котельная № 20 АМК	0,03	0,04	1,07	3,21
Котельная № 21 АМК	0,05	0,08	1,89	5,68
Котельная № 22 АМК	0,01	0,02	0,39	1,16
Котельная № 23 АМК	0,03	0,05	1,10	3,30
Котельная № 27 АМК	0,01	0,02	0,39	1,16
Котельная № 28 АМК	0,00	0,01	0,17	0,50
Котельная № 29	0,02	0,03	0,79	2,38
Котельная № 31	0,01	0,01	0,31	0,93
Котельная № 32	0,03	0,06	1,46	4,38
Котельная № 33	0,02	0,02	0,54	1,63
Котельная № 41 АМК	0,02	0,02	0,58	1,75
Котельная № 42 АМК	0,02	0,03	0,65	1,94
Котельная № 43 АМК	0,02	0,03	0,65	1,94
Котельная № 102	0,05	0,09	2,13	6,38
Котельная № 36	0,57	1,05	25,26	75,79
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,16	0,30	7,27	21,80
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2023-2025 годы				
Котельная № 1	2,65	2,29	55,06	165,17
Котельная № 2	0,16	0,14	3,31	9,92
Котельная №3 АМК	0,04	0,03	0,77	2,32
Котельная № 4 АМК	0,02	0,02	0,45	1,36
Котельная № 7	0,09	0,08	1,97	5,91
Котельная № 8	0,06	0,05	1,18	3,53
Котельная № 9	0,09	0,08	1,95	5,85
Котельная № 10	0,27	0,23	5,60	16,81
Котельная № 11	0,16	0,14	3,27	9,80
Котельная № 13	0,03	0,03	0,62	1,87
Котельная № 15 АМК	0,00	0,00	0,08	0,23
Котельная № 16	0,01	0,01	0,28	0,84
Котельная № 18	0,01	0,01	0,24	0,72
Котельная № 19	0,74	0,64	15,38	46,15
Котельная № 20 АМК	0,02	0,02	0,46	1,39
Котельная № 21 АМК	0,04	0,03	0,81	2,44

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Наименование котельной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально-часовой расход топлива, т, тыс.м3/час	Расход топлива за сутки, т, тыс.м3/сут	Аварийный запас топлива, т, тыс.м3
Котельная № 22 АМК	0,01	0,01	0,17	0,52
Котельная № 23 АМК	0,02	0,02	0,48	1,43
Котельная № 27 АМК	0,00	0,00	0,07	0,21
Котельная № 28 АМК	0,00	0,00	0,08	0,24
Котельная № 29	0,01	0,01	0,17	0,51
Котельная № 31	0,01	0,01	0,16	0,49
Котельная № 32	0,02	0,02	0,38	1,14
Котельная № 33	0,01	0,01	0,24	0,72
Котельная № 41 АМК	0,01	0,01	0,31	0,92
Котельная № 42 АМК	0,01	0,01	0,29	0,86
Котельная № 43 АМК	0,02	0,02	0,39	1,18
Котельная № 102	0,03	0,02	0,54	1,63
Котельная № 36	0,31	0,27	6,40	19,19
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,09	0,08	1,85	5,54
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2026-2030 годы				
Котельная № 1	2,65	2,29	55,06	165,17
Котельная № 2	0,16	0,14	3,31	9,92
Котельная №3 АМК	0,04	0,03	0,77	2,32
Котельная № 4 АМК	0,02	0,02	0,45	1,36
Котельная № 7	0,09	0,08	1,97	5,91
Котельная № 8	0,06	0,05	1,18	3,53
Котельная № 9	0,09	0,08	1,95	5,85
Котельная № 10	0,27	0,23	5,60	16,81
Котельная № 11	0,16	0,14	3,27	9,80
Котельная № 13	0,03	0,03	0,62	1,87
Котельная № 15 АМК	0,00	0,00	0,08	0,23
Котельная № 16	0,01	0,01	0,28	0,84
Котельная № 18	0,01	0,01	0,24	0,72
Котельная № 19	0,74	0,64	15,38	46,15
Котельная № 20 АМК	0,02	0,02	0,46	1,39
Котельная № 21 АМК	0,04	0,03	0,81	2,44
Котельная № 22 АМК	0,01	0,01	0,17	0,52
Котельная № 23 АМК	0,02	0,02	0,48	1,43
Котельная № 27 АМК	0,00	0,00	0,07	0,21
Котельная № 28 АМК	0,00	0,00	0,08	0,24
Котельная № 29	0,01	0,01	0,17	0,51
Котельная № 31	0,01	0,01	0,16	0,49
Котельная № 32	0,02	0,02	0,38	1,14
Котельная № 33	0,01	0,01	0,24	0,72
Котельная № 41 АМК	0,01	0,01	0,31	0,92
Котельная № 42 АМК	0,01	0,01	0,29	0,86
Котельная № 43 АМК	0,02	0,02	0,39	1,18
Котельная № 102	0,03	0,02	0,54	1,63
Котельная № 36	0,31	0,27	6,40	19,19
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,09	0,08	1,85	5,54
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Наименование котельной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально-часовой расход топлива, т, тыс.м3/час	Расход топлива за сутки, т, тыс.м3/сут	Аварийный запас топлива, т, тыс.м3
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2031-2036 годы				
Котельная № 1	2,65	2,29	55,06	165,17
Котельная № 2	0,16	0,14	3,31	9,92
Котельная №3 АМК	0,04	0,03	0,77	2,32
Котельная № 4 АМК	0,02	0,02	0,45	1,36
Котельная № 7	0,09	0,08	1,97	5,91
Котельная № 8	0,06	0,05	1,18	3,53
Котельная № 9	0,09	0,08	1,95	5,85
Котельная № 10	0,27	0,23	5,60	16,81
Котельная № 11	0,16	0,14	3,27	9,80
Котельная № 13	0,03	0,03	0,62	1,87
Котельная № 15 АМК	0,00	0,00	0,08	0,23
Котельная № 16	0,01	0,01	0,28	0,84
Котельная № 18	0,01	0,01	0,24	0,72
Котельная № 19	0,74	0,64	15,38	46,15
Котельная № 20 АМК	0,02	0,02	0,46	1,39
Котельная № 21 АМК	0,04	0,03	0,81	2,44
Котельная № 22 АМК	0,01	0,01	0,17	0,52
Котельная № 23 АМК	0,02	0,02	0,48	1,43
Котельная № 27 АМК	0,00	0,00	0,07	0,21
Котельная № 28 АМК	0,00	0,00	0,08	0,24
Котельная № 29	0,01	0,01	0,17	0,51
Котельная № 31	0,01	0,01	0,16	0,49
Котельная № 32	0,02	0,02	0,38	1,14
Котельная № 33	0,01	0,01	0,24	0,72
Котельная № 41 АМК	0,01	0,01	0,31	0,92
Котельная № 42 АМК	0,01	0,01	0,29	0,86
Котельная № 43 АМК	0,02	0,02	0,39	1,18
Котельная № 102	0,03	0,02	0,54	1,63
Котельная № 36	0,31	0,27	6,40	19,19
Котельная вагонного депо ОАО «ВРК-1» г. Лесозаводск, ул. Камышовая, 1	0,09	0,08	1,85	5,54
Котельная № 164	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Котельная №214	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Таблица 8.1.3 – Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ) по котельным

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная № 1	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						
				мазут	569,387	0,176	72,452	1,38	10	724,524
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	763,023	0,176	97,313	1,38	10	973,13
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	692,8	0,176	88,357	1,38	10	883,571
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	725,3	0,176	92,502	1,38	10	925,02
				дизтоп						
2	АМК № 3	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	12,503	0,21	3,667	0,716	7	25,67
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	13,09	0,21	3,813	0,721	7	26,689
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	12,38	0,21	3,606	0,721	7	25,241
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
3	Котельная № 10	КГУП "ПТЭ"	2023 (план)	уголь	12,74	0,21	3,711	0,721	7	25,975
				мазут						
				дизтоп						
			2020г. (факт)	уголь						
				мазут	62,161	0,174	7,838	1,38	5	39,189
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	77,929	0,174	9,826	1,38	5	49,129
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	68,65	0,174	8,656	1,38	5	43,279
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	72,5	0,174	9,141	1,38	5	45,707
				дизтоп						
4	Котельная № 2	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	47,71	0,198	21,133	0,447	7	147,932
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	59,045	0,198	22,311	0,524	7	156,177
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план)	уголь	53,3	0,198	17,917	0,589	7	125,422
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
5	АМК № 4	КГУП "ПТЭ"	2 мес.)							
			2023 (план)	уголь	46,9	0,198	15,766	0,589	7	110,362
				мазут						
				дизтоп						
			2020г. (факт)	уголь	5,652	0,21	1,658	0,716	7	11,603
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	6,99	0,21	2,036	0,721	7	14,252
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	5,65	0,21	1,646	0,721	7	11,519
				мазут						
				дизтоп						
6	АМК № 15	КГУП "ПТЭ"	2023 (план)	уголь	5,81	0,21	1,692	0,721	7	11,846
				мазут						
				дизтоп						
			2020г. (факт)	уголь	7,619	0,21	2,235	0,716	7	15,643
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	9,129	0,21	2,659	0,721	7	18,613
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10	уголь	8,3	0,21	2,417	0,721	7	16,922
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
7	Котельная № 7	КГУП "ПТЭ"	мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
			2023 (план)	уголь	9,4	0,21	2,738	0,721	7	19,165
				мазут						
				дизтоп						
			2020г. (факт)	уголь						
				мазут	21,094	0,199	3,042	1,38	5	15,209
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	27,839	0,199	4,014	1,38	5	20,072
				дизтоп						
8	Котельная № 8	КГУП "ПТЭ"	2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	24,93	0,199	3,595	1,38	5	17,975
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	24,9	0,199	3,591	1,38	5	17,953
				дизтоп						
			2020г. (факт)	уголь						
				мазут	11,916	0,233	2,012	1,38	5	10,06
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	14,474	0,233	2,444	1,38	5	12,219
				дизтоп						
			2022г.	уголь						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
9	Котельная № 9	КГУП "ПТЭ"	(факт 10 мес.+план 2 мес.)	мазут	13,05	0,233	2,203	1,38	5	11,017
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	13,05	0,233	2,203	1,38	5	11,017
				дизтоп						
				дизтоп						
9	Котельная № 9	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						
				мазут	18,123	0,199	2,613	1,38	5	13,067
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	29,484	0,199	4,252	1,38	5	21,258
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	22,355	0,199	3,224	1,38	5	16,118
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	25,5	0,199	3,677	1,38	5	18,386
				дизтоп						
10	Котельная № 16	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,981	0,268	1,432	0,558	7	10,021
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	4,039	0,268	1,838	0,589	7	12,864
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	3,33	0,268	1,515	0,589	7	10,606
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	3,28	0,268	1,492	0,589	7	10,447
				мазут						
				дизтоп						
11	Котельная № 18	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	3,306	0,268	1,582	0,56	7	11,077
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	4,281	0,268	1,948	0,589	7	13,634
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	3,25	0,268	1,479	0,589	7	10,351
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	3,43	0,268	1,561	0,589	7	10,925
				мазут						
				дизтоп						
12	АМК № 20	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	5,848	0,21	1,715	0,716	7	12,007
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	6,439	0,21	2,039	0,663	7	14,276
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
				уголь	5,37	0,21	1,564	0,721	7	10,949
				мазут						
			2023 (план)	дизтоп						
				уголь	5,63	0,21	1,64	0,721	7	11,479
				мазут						
13	АМК № 21	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	дизтоп						
				уголь	10,513	0,21	3,083	0,716	7	21,584
				мазут						
			2021г. (факт)	дизтоп						
				уголь	11,305	0,21	3,559	0,667	7	24,915
				мазут						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
				уголь	9,77	0,21	2,846	0,721	7	19,919
				мазут						
			2023 (план)	дизтоп						
				уголь	8,24	0,21	2,4	0,721	7	16,8
				мазут						
14	АМК № 22	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	дизтоп						
				уголь	2,245	0,21	0,658	0,716	7	4,609
				мазут						
			2021г.	дизтоп						
				уголь	2,268	0,21	0,71	0,671	7	4,968

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн			
			(факт)	мазут									
				дизтоп									
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	2,03	0,21	0,591	0,721	7	4,139			
				мазут									
				дизтоп									
			2023 (план)	уголь	1,59	0,21	0,463	0,721	7	3,242			
				мазут									
				дизтоп									
			15	АМК № 23	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	5,397	0,21	1,583	0,716	7	11,08
							мазут						
							дизтоп						
						2021г. (факт)	уголь	6,7	0,21	2,109	0,667	7	14,766
мазут													
дизтоп													
2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	5,91				0,21	1,721	0,721	7	12,05			
	мазут												
	дизтоп												
2023 (план)	уголь	5,98				0,21	1,742	0,721	7	12,192			
	мазут												
	дизтоп												
16	АМК № 27	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,181	0,21	0,64	0,716	7	4,477			
				мазут									
				дизтоп									

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
			2021г. (факт)	уголь	2,719	0,21	0,84	0,68	7	5,879
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	2,27	0,21	0,661	0,721	7	4,628
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	2,3	0,21	0,67	0,721	7	4,689
				мазут						
				дизтоп						
17	АМК № 28	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	1,026	0,21	0,301	0,716	7	2,106
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	1,181	0,21	0,359	0,69	7	2,515
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	0,855	0,21	0,249	0,721	7	1,743
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	0,854	0,21	0,249	0,721	7	1,741
				мазут						
				дизтоп						
18	Котельная № 29	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,71	0,268	1,294	0,561	7	9,061
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
			2021г. (факт)	дизтоп						
				уголь	3,365	0,268	1,5	0,601	7	10,502
				мазут						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
				уголь	2,226	0,268	1,013	0,589	7	7,089
				мазут						
			2023 (план)	дизтоп						
				уголь	2,24	0,268	1,019	0,589	7	7,135
				мазут						
				дизтоп						
19	АМК № 31	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	1,923	0,21	0,564	0,716	7	3,947
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	1,984	0,21	0,629	0,662	7	4,405
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	1,868	0,21	0,544	0,721	7	3,809
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	1,868	0,21	0,544	0,721	7	3,809
				мазут						
				дизтоп						
20	Котельная № 32	КГУП "ПТЭ"	2020г.	уголь	4,384	0,268	2,152	0,546	7	15,063

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
			(факт)	мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	5,787	0,268	2,581	0,601	7	18,064
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	5,09	0,268	2,316	0,589	7	16,212
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	4,88	0,268	2,22	0,589	7	15,543
				мазут						
				дизтоп						
21	АМК № 33	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,784	0,21	0,816	0,716	7	5,715
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	3,452	0,21	1,088	0,666	7	7,618
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	2,75	0,21	0,801	0,721	7	5,607
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	3,05	0,21	0,888	0,721	7	6,218
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
22	АМК № 42	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	3,51	0,21	1,029	0,716	7	7,206
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	3,935	0,21	1,235	0,669	7	8,647
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	3,53	0,21	1,028	0,721	7	7,197
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	3,17	0,21	0,923	0,721	7	6,463
				мазут						
				дизтоп						
23	Котельная № 102	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	5,758	0,268	2,796	0,552	7	19,569
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	8,155	0,268	3,636	0,601	7	25,455
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	6,64	0,268	3,021	0,589	7	21,149
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	6,49	0,268	2,953	0,589	7	20,671
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
				дизтоп						
24	Котельная № 11	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						
				мазут	34,639	0,199	4,995	1,38	5	24,975
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	42,929	0,199	6,19	1,38	5	30,952
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	39,175	0,199	5,649	1,38	5	28,246
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	42,62	0,199	6,146	1,38	7	43,021
				дизтоп						
25	Котельная № 13	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	7,532	0,268	3,427	0,589	7	23,991
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	9,252	0,268	4,126	0,601	7	28,879
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	7,38	0,268	3,358	0,589	7	23,506
				мазут						
				дизтоп						
			2023	уголь	6,87	0,268	3,126	0,589	7	21,881

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
26	Котельная № 19	КГУП "ПТЭ"	(план)	мазут						
				дизтоп						
			2020г. (факт)	уголь						
				мазут	197,471	0,172	24,612	1,38	5	123,062
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	249,929	0,172	31,151	1,38	5	155,753
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	216,2	0,172	26,947	1,38	5	134,733
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	198,75	0,172	24,772	1,38	5	123,859
				дизтоп						
27	АМК № 41	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,745	0,21	0,805	0,716	7	5,636
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	3,513	0,21	1,086	0,679	7	7,605
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	3,17	0,21	0,923	0,721	7	6,463
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
28	АМК № 43	КГУП "ПТЭ"	2023 (план)	уголь	3,54	0,21	1,031	0,721	7	7,217
				мазут						
				дизтоп						
			2020г. (факт)	уголь	19,981	0,21	5,82	0,721	7	40,737
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	32,01	0,21	9,323	0,721	7	65,262
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	24,85	0,21	7,238	0,721	7	50,665
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	25,84	0,21	7,526	0,721	7	52,683
				мазут						
				дизтоп						
29	Котельная № 36	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	0,814	0,268	0,37	0,589	7	2,592
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	0,945	0,268	0,421	0,601	7	2,95
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план)	уголь	0,829	0,268	0,377	0,589	7	2,641
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тонн
			2 мес.)							
			2023 (план)	уголь	0,83	0,268	0,378	0,589	7	2,644
				мазут						
ИТОГО: ННЗТ по городскому (муниципальному) округу			2020г. (факт)	уголь						411,3
				мазут						950,1
				дизтоп						
			2021г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						488,9
				мазут						1 262,50
				дизтоп						
			2022г. (план)	уголь						397,8
				мазут						1 134,90
				дизтоп						
			2023г. (план)	уголь						383,1
				мазут						1 185,00
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Таблица 8.1.4 – Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ) по котельным

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная № 1	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						
				мазут	569,387	0,176	72,452	1,380	30	2 173,573
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	763,023	0,176	97,313	1,380	30	2 919,391
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	624,400	0,176	79,634	1,380	30	2 389,009
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	725,300	0,176	92,502	1,380	30	2 775,061
				дизтоп						
2	АМК № 3	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	12,503	0,210	3,667	0,716	45	165,022
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	13,090	0,210	3,813	0,721	45	171,572
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	10,380	0,210	3,023	0,721	45	136,049
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	12,740	0,210	3,711	0,721	45	166,981

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
3	Котельная № 10	КГУП "ПТЭ"		мазут						
				дизтоп						
			2020г. (факт)	уголь						
				мазут	62,161	0,174	7,838	1,380	30	235,132
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	61,028	0,174	7,695	1,380	30	230,845
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	68,650	0,174	8,656	1,380	30	259,676
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	72,500	0,174	6,844	1,380	30	205,320
				дизтоп						
4	Котельная № 2	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	47,710	0,198	21,133	0,447	45	950,992
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	59,045	0,198	22,311	0,524	45	1 003,993
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	47,960	0,199	16,163	0,589	45	727,339
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	43,590	0,199	14,727	0,589	45	662,731
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
				дизтоп						
5	АМК № 4	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	5,652	0,210	1,658	0,716	45	74,592
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	6,990	0,210	2,036	0,721	45	91,621
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	4,970	0,210	1,448	0,721	45	65,141
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	5,250	0,210	1,529	0,721	45	68,811
				мазут						
				дизтоп						
6	АМК № 15	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	7,619	0,210	2,235	0,716	45	100,563
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	9,129	0,210	2,659	0,721	45	119,652
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	7,360	0,210	2,144	0,721	45	96,466
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	8,870	0,210	2,583	0,721	45	116,257
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
7	Котельная № 7	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						
				мазут	21,094	0,199	3,042	1,380	30	91,253
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	27,839	0,199	4,014	1,380	30	120,433
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	24,070	0,183	3,192	1,380	30	95,757
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	24,900	0,183	3,302	1,380	30	99,059
				дизтоп						
8	Котельная № 8	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						
				мазут	11,916	0,233	2,012	1,380	30	60,358
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	14,474	0,233	2,444	1,380	30	73,315
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	13,070	0,206	1,951	1,380	30	58,531
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	13,070	0,206	1,951	1,380	30	58,531
				дизтоп						
9	Котельная № 9	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
				мазут	18,123	0,199	2,613	1,380	30	78,400
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	29,484	0,199	4,252	1,380	30	127,550
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	22,355	0,199	3,224	1,380	30	96,709
			2023 (план)	дизтоп						
				уголь						
				мазут	22,355	0,199	3,224	1,380	30	96,710
10	Котельная № 16	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	дизтоп						
				уголь	2,981	0,268	1,432	0,558	45	64,420
				мазут						
			2021г. (факт)	дизтоп						
				уголь	4,039	0,268	1,838	0,589	45	82,694
				мазут						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
				уголь	3,000	0,268	1,365	0,589	45	61,426
				мазут						
			2023 (план)	дизтоп						
11	Котельная № 18	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	3,306	0,268	1,582	0,560	45	71,207
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
			2021г. (факт)	дизтоп						
				уголь	4,281	0,268	1,948	0,589	45	87,648
				мазут						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
				уголь	3,314	0,268	1,508	0,589	45	67,855
				мазут						
			2023 (план)	дизтоп						
				уголь	3,344	0,268	1,522	0,589	45	68,470
				мазут						
12	АМК № 20	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	дизтоп						
				уголь	5,848	0,210	1,715	0,716	45	77,189
				мазут						
			2021г. (факт)	дизтоп						
				уголь	6,439	0,210	2,039	0,663	45	91,773
				мазут						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
				уголь	4,713	0,210	1,373	0,721	45	61,772
				мазут						
13	АМК № 21	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	дизтоп						
				уголь	10,513	0,210	3,083	0,716	45	138,753
				мазут						
			2021г. (факт)	дизтоп						
				уголь						
				мазут						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
				уголь						
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
			2021г. (факт)	уголь	11,305	0,210	3,559	0,667	45	160,166
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	8,630	0,210	2,514	0,721	45	113,112
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	8,094	0,210	2,357	0,721	45	106,086
				мазут						
				дизтоп						
14	АМК № 22	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,245	0,210	0,658	0,716	45	29,632
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	2,268	0,210	0,710	0,671	45	31,938
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	1,770	0,210	0,516	0,721	45	23,199
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	1,520	0,210	0,443	0,721	45	19,922
				мазут						
				дизтоп						
15	АМК № 23	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	5,397	0,210	1,583	0,716	45	71,228
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	6,700	0,210	2,109	0,667	45	94,925

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
				мазут						
				дизтоп						
				уголь	5,160	0,210	1,503	0,721	45	67,631
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	мазут						
				дизтоп						
				2023 (план)	уголь	5,980	0,210	1,742	0,721	45
			мазут							
16	АМК № 27	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,181	0,210	0,640	0,716	45	28,781
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	2,719	0,210	0,840	0,680	45	37,791
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	2,016	0,210	0,587	0,721	45	26,423
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	2,300	0,210	0,670	0,721	45	30,146
мазут										
дизтоп										
17	АМК № 28	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	1,026	0,210	0,301	0,716	45	13,539
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	1,181	0,210	0,359	0,690	45	16,170
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	дизтоп						
				уголь	0,810	0,210	0,236	0,721	45	10,617
				мазут						
			2023 (план)	дизтоп						
				уголь	0,790	0,210	0,230	0,721	45	10,354
				мазут						
18	Котельная № 29	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,710	0,268	1,294	0,561	45	58,251
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	3,365	0,268	1,500	0,601	45	67,514
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	2,060	0,268	0,937	0,589	45	42,179
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	2,070	0,268	0,942	0,589	45	42,384
				мазут						
				дизтоп						
19	АМК № 31	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	1,923	0,210	0,564	0,716	45	25,375
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	1,984	0,210	0,629	0,662	45	28,320
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	1,600	0,210	0,466	0,721	45	20,971
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	1,730				45	0,000
				мазут						
				дизтоп						
20	Котельная № 32	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	4,384	0,268	2,152	0,546	45	96,831
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	5,787	0,268	2,581	0,601	45	116,127
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	4,610	0,268	2,098	0,589	45	94,392
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	4,510	0,268	2,052	0,589	45	92,344
				мазут						
				дизтоп						
21	АМК № 33	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,784	0,210	0,816	0,716	45	36,742
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	3,452	0,210	1,088	0,666	45	48,976
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10	уголь	2,750	0,210	0,801	0,721	45	36,044

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
			мес.+план 2 мес.)	мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	3,050	0,210	0,888	0,721	45	39,976
				мазут						
				дизтоп						
22	АМК № 42	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	3,510	0,210	1,029	0,716	45	46,322
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	3,935	0,210	1,235	0,669	45	55,591
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	3,390	0,210	0,987	0,721	45	44,432
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	3,160	0,210	0,920	0,721	45	41,417
				мазут						
				дизтоп						
23	Котельная № 102	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	5,758	0,268	2,796	0,552	45	125,801
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	8,155	0,268	3,636	0,601	45	163,640
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	6,120	0,268	2,785	0,589	45	125,309
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
			2023 (план)	дизтоп						
				уголь	6,100	0,268	2,776	0,589	45	124,900
				мазут						
				дизтоп						
24	Котельная № 11	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						
				мазут	34,639	0,199	4,995	1,380	30	149,850
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	42,929	0,199	6,190	1,380	30	185,715
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	37,860	0,188	5,144	1,380	30	154,321
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	37,240	0,188	5,060	1,380	30	151,793
				дизтоп						
25	Котельная № 13	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	7,532	0,268	3,427	0,589	45	154,226
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	9,252	0,268	4,126	0,601	45	185,648
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	6,910	0,268	3,144	0,589	45	141,485
				мазут						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
			2023 (план)	дизтоп						
				уголь	6,900	0,268	3,140	0,589	45	141,280
				мазут						
				дизтоп						
26	Котельная № 19	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь						
				мазут	197,471	0,172	24,612	1,380	30	738,370
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь						
				мазут	249,929	0,172	31,151	1,380	30	934,517
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						
				мазут	193,960	0,178	25,018	1,380	30	750,541
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь						
				мазут	193,960	0,178	25,018	1,380	30	750,541
				дизтоп						
27	АМК № 41	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	2,745	0,210	0,805	0,716	45	36,232
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	3,513	0,210	1,086	0,679	45	48,891
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	2,820	0,210	0,821	0,721	45	36,961
				мазут						
				дизтоп						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
			2023 (план)	уголь	3,300	0,210	0,961	0,721	45	43,252
				мазут						
				дизтоп						
28	АМК № 43	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	19,981	0,210	5,820	0,721		0,000
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	32,010	0,210	9,323	0,721	45	419,544
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	21,830	0,210	6,358	0,721	45	286,121
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	26,060	0,210	7,590	0,721	45	341,563
				мазут						
				дизтоп						
29	Котельная № 36	КГУП "ПТЭ"	2020г. (факт)	уголь	0,814	0,268	0,370	0,589	45	16,664
				мазут						
				дизтоп						
			2021г. (факт)	уголь	0,945	0,268	0,421	0,601	45	18,966
				мазут						
				дизтоп						
			2022г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь	0,780	0,268	0,355	0,589	45	15,971
				мазут						
				дизтоп						
			2023 (план)	уголь	0,780	0,268	0,355	0,589	45	15,971

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

№ п/п	Наименование и номер котельной	Эксплуатирующая организация	Период	Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, тонн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тонн
				мазут						
				дизтоп						
ИТОГО: ННЗТ по городскому (муниципальному) округу			2020г. (факт)	уголь						2 382,4
				мазут						3 526,9
				дизтоп						
			2021г. (факт 10 мес.+план 2 мес.)	уголь						3 143,2
				мазут						4 591,8
				дизтоп						
			2022г. (план)	уголь						2 300,9
				мазут						3 804,5
				дизтоп						
			2023г. (план)	уголь						2 343,3
				мазут						4 137,0
				дизтоп						

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива для котельных является уголь и мазут.

Таблица 8.2.1 – Характеристика топлив, используемых на источниках теплоснабжения

Показатели	Основное топливо	Основное топливо
Вид топлива	Уголь	Мазут
Марка топлива	БПК 2БПКО ЗБОМ ЗБПК	-
Поставщик топлива		-
Способ доставки на котельную		-
Откуда осуществляется поставка (место)	Новошахтинское месторождение Бородинское месторождение Большесырское месторождение	-
Периодичность поставки		

9.ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

9.1.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе

Схемой теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии

Таблица 9.1.1 - Расчет капитальных вложений на строительство, реконструкцию и модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс.руб (1 Вариант)

Описание мероприятий	2022-2027 годы	2028-2036 годы	ИТОГО
Техническое перевооружение в части модернизации насосного оборудования котельной	6025,12		6025,12
Техническое перевооружение котельных в части устройства системы автоматического запуска резервного источника электроэнергии	1496,72		1496,72
Итого	7521,84	0	7521,84
Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Итого	0	0	0
Итого	7521,84	0	7521,84

*Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

*ПСД – стоимость мероприятий будет выявлена после разработки проектно-сметной документации

Таблица 9.1.2 - Расчет капитальных вложений на строительство, реконструкцию и модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс.руб (2 Вариант)

Описание мероприятий	2022-2027 годы	2028-2036 годы	ИТОГ О
Техническое перевооружение котельных в части устройства системы автоматического запуска резервного источника электроэнергии	16000		16000
Установка дизель-генераторной установки	37200		37200
Консервация котельной №2. с переводом потребителей на котельную №1	*ПСД		0
Внедрение систем водоподготовки		2400 0	24000

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛЕСОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ПРИМОРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА

Описание мероприятий	2022- 2027 годы	2028- 2036 годы	ИТОГ О
Перевод на уголь котельных, работающих на мазуте на уголь. 1, г.Лесозаводск, ул Пушкинская,29б 7, г.Лесозаводск, ул. Мира,10а 8, г.Лесозаводск, Степная,3б 9, г.Лесозаводск, ул. Будника,123 10, г.Лесозаводск, ул. Сибирцева,76а 11, г.Лесозаводск, ул. Ленинвская,44к 19, г.Лесозаводск, ул. Пионерская,4	23000	2300 0	46000
Замена котлового оборудования может быть необходима на котельных, на которых эксплуатируются котлы с более чем сорокалетним сроком службы 20 шт	18000	1800 0	36000
Итого	94200	6500 0	159200
Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.	8000	8000	16000
Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям	*ПСД	*ПС Д	*ПСД
Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям	*ПСД	*ПС Д	*ПСД
Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа	*ПСД	*ПС Д	*ПСД
Итого	8000	8000	16000
Итого	10220 0	7300 0	175200

*Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

*ПСД – стоимость мероприятий будет выявлена после разработки проектно-сметной документации

9.2.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

9.3.Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Данные мероприятия не предусмотрены.

9.4.Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Перевод на закрытую систему ГВС не требуется

10.РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

10.1.Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяют КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1». Рекомендуется наделить статусом ЕТО: КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1» .

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 (ред. от 25.11.2021) "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации":

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, городов федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти), - в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;
- главы местной администрации городского округа, главы местной администрации городского округа - в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;
- главы местной администрации района - в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.
- главы местной администрации городского округа, главы местной администрации городского округа - в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

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

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, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения,

городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

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, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

- Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;
- Единая теплоснабжающая организация обязана:
- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В Лесозаводском городском округе критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяют КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1».

10.2.Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяют КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1» .

Система теплоснабжения КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1» охватывает территорию Лесозаводского городского округа . Теплоснабжение обеспечивается от котельных, которые находятся в муниципальной собственности и эксплуатируется КГУП «Примтеплоэнерго», в государственной собственности и эксплуатируются ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и в частной собственности и эксплуатируются ОАО «ВРК-1», при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

10.3.Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

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

10.4.Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяют КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1». Другие теплоснабжающие организации в муниципальном образовании отсутствуют.

10.5.Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, городского округа федерального значения

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяют КГУП «Примтеплоэнерго», ЖКС №5 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России по ВВО и ОАО «ВРК-1».

11.РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В Лесозаводском городском округе теплоснабжение осуществляется от 32 источников тепловой энергии.

12.РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По результатам актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования Лесозаводский городской округ, бесхозные сети не выявлены.

**13.СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И
(ИЛИ) ОКРУГА, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А
ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОКРУГА**

В данное время территория округа обеспечена природным газом.

**13.1.Описание решений (на основе утвержденной региональной
(межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального
хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии
соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом
источников тепловой энергии**

Намеченные в проекте схемы теплоснабжения мероприятия не предполагают корректировки решений схем газоснабжения и газификации Лесозаводского городского округа.

**13.2.Описание проблем организации газоснабжения источников
тепловой энергии**

В данное время территория округа обеспечена природным газом.

**13.3.Предложения по корректировке утвержденной (разработке)
региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-
коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для
обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме
теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и
систем теплоснабжения**

Корректировка региональных (межрегиональных) программ газификации не предполагается.

13.4.Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Лесозаводского городского округ не осуществляется.

13.5.Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Плотность тепловой нагрузки на территории Лесозаводского городского округа недостаточна для рассмотрения вопроса о строительстве источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в связи с чем такое строительство не предлагается.

13.6.Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа , городского округа федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Информация отсутствует.

13.7.Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа , городского округа федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Схема финансирования мероприятий по программе перспективного развития теплоснабжения должна подбираться в прогнозируемых ценах. Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. В зависимости от способа формирования источники финансирования предприятия делятся на внутренние и внешние (привлеченные).

В соответствии с вышеизложенным выполнен анализ финансирования проекта за счет собственного капитала, за счет заемных средств и за счет инвестиционной надбавки к тарифу. При этом возмещение средств затраченных на реализацию проекта осуществляется за счёт экономии от энергосберегающих мероприятий (например, увеличение КПД котлоагрегатов, уменьшение тепловых потерь при реконструкции тепловых сетей, и т.д.) и надбавки к тарифу в соответствии со сценариями.

Предлагается рассмотреть 8 сценариев по финансированию мероприятий:

Полный объем финансовых затрат покрывается за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

1. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

2. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

3. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе.

4. Полный объем финансовых затрат покрывается за счет заемного капитала.

5. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

6. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

7. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе.

На основании этих данных рассчитываются показатели эффективности инвестиционного проекта:

- Приведенный (дисконтированный) доход NPV за период;
- Индекс рентабельности инвестиций PI;
- Срок окупаемости (динамический) от начала операционной деятельности.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих периодов в расчете использованы индексы-дефляторы, установленные в соответствии:

- с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2019 и 2019 годов из письма Минэкономразвития России;

- с показателями долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2032 года в соответствии с таблицей прогнозируемых индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации.

Период расчета для инвестиционного проекта – 14 лет (2021 – 2036 гг.). Шаг расчета – 1 год.

Индексы-дефляторы МЭР

Изменения индексов основных показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР представлены в таблице.

Таблица 14.1 - Изменения индексов показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР

Показатель	Значение показателя по годам расчетного периода														
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2032	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Инфляция (ИПЦ), среднегодовая	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Рост цен на электроэнергию на оптовом рынке, %	0,05	0,05	0,05	0,07	0,09	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	
Рост цен на тепловую энергию в среднем за год к предыдущему году, %	0,046	0,033	0,034	0,09	0,09	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
Рост цен на Уголь и мазут и уголь и мазут (оптовые цены без НДС)	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15	0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Источники финансирования определены. В условиях недостатка собственных средств организаций коммунального комплекса на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, модернизации объектов систем теплоснабжения,

затраты на реализацию мероприятий схемы предлагается финансировать за счет денежных средств потребителей.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Эффективность капиталовложений определяется наиболее экономически оправданными мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Увеличение тарифа на тепловую энергию в первую очередь связано с увеличением стоимости энергоресурсов (увеличение тарифа соответствует данным Минэкономразвития по энергетическому сценарию развития РФ). Вводимые мероприятия по энергосбережению и ресурсосбережению не позволяют в полной мере обеспечить сдерживание роста тарифа на тепловую энергию. При этом необходимость инвестиций обусловлено необходимостью обеспечения качественного и надежного теплоснабжения. Включение в тариф дополнительной составляющей, учитывающей прибыль организации или инвестора, вызовет дополнительный рост тарифа для конечных потребителей.

Варианты финансирования за счет собственного капитала, который не предполагает установления инвестиционной надбавки к тарифу, может быть рекомендован для теплоснабжающей организации с таким размером собственного капитала, который позволит безболезненно и без ущерба для текущей деятельности изымать из оборота в инвестиционных целях капитал в размере, необходимом для реализации проекта.

Реализация мероприятия окажет значительное влияние на финансовое положение предприятия и не может быть осуществлено полностью за счет собственного капитала.

Кредитное финансирование используется, как правило, в процессе реализации краткосрочных инвестиционных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций.

Основным показателем, характеризующим рентабельность использования заемного капитала является эффект финансового рычага.

Эффект финансового рычага – это показатель, отражающий изменение рентабельности собственных средств, полученное благодаря использованию заемных средств.

Эффект финансового рычага проявляется в разности между стоимостью заемного и размещенного капиталов, что позволяет увеличить рентабельность собственного капитала и уменьшить финансовые риски.

Положительный эффект финансового рычага базируется на том, что банковская ставка в нормальной экономической среде оказывается ниже доходности инвестиций. Отрицательный эффект (или обратная сторона финансового рычага) проявляется, когда рентабельность активов падает ниже ставки по кредиту, что приводит к ускоренному формированию убытков.

По оценкам экономистов на основании изучения эмпирического материала успешных зарубежных компаний, оптимально эффект финансового рычага находится в пределах 30–50% от уровня экономической рентабельности активов (ROA) при плече финансового рычага 0,67–0,54. В этом случае обеспечивается прирост рентабельности собственного капитала не ниже прироста доходности вложений в активы.

Финансовый рычаг характеризует возможность повышения рентабельности собственного капитала и риск потери финансовой устойчивости. Чем выше доля заемного капитала, тем выше чувствительность чистой прибыли к изменению балансовой прибыли. Таким образом, при дополнительном заимствовании может возрасти рентабельность собственного капитала.

Следовательно, целесообразно привлекать заемные средства, если достигнутая рентабельность активов превышает процентную ставку за кредит. Тогда увеличение доли заемных средств позволит повысить рентабельность собственного капитала.

Однако нужно иметь в виду, что при предоставлении займов для реализации подобных проектов необходимое обеспечение – минимум 125% суммы займа, гарантия (напри-мер, муниципальная) или залог оборудования.

Вариант финансирования полностью за счет заемного капитала, не предполагающий установления инвестиционной надбавки к тарифу, не может быть осуществлен, т.к. проявляется отрицательный эффект финансового рычага. Рекомендуется воспользоваться вариантами финансирования, которые предполагают установление инвестиционной надбавки к тарифу.