



---

ЗАТО Железногорск Красноярского края

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОГОРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА  
(актуализация на 2020 год)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ  
МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ  
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### **4. ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....4**

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки .....4

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии .....8

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....8

4.4 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....9

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....	4
Таблица 2. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч.....	9

#### 4. Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

В таблице 1 представлены перспективные балансы, существующей на базовый период схемы теплоснабжения, тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения.

**Таблица 1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности «нетто», Гкал/ч
Существующее положение (по состоянию на 2019 год)								
1	Железнодорожная ТЭЦ	380	380	25	287,3	10,25	266,000	11,05
2	Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК»	410	250	33,993	216,007	н/д	16,166	0
3	Пиковая котельная	450	325	2,547	322,453	19,63	148,300	154,523
4	Котельная №1 мкр.	82,23	65,87	0,288	65,582	4,074	27,520	33,988

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО ЖЕЛЕЗНОГОРСК  
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)**

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности «нетто», Гкал/ч
	Первомайский							
5	Котельная №2 п. Подгорный	28	25,14	0	25,14	3,237	18,925	2,978
6	Котельная п. Тартат	3	2,91	0,021	2,889	0,2664	1,262	1,3606
7	Котельная п. Новый Путь	6,26	5,2	0,021	5,179	0,324	2,188	2,667
8	Котельная д. Шивера	3,3	3,21	0,048	3,162	0,2393	0,878	2,0447
9	Котельная баз отдыха	4,32	3,78	0,068	3,712	0,5751	2,265	0,8719
Ближайшая перспектива (2020-2021 годы)								
10	Железнодорожная ТЭЦ	380	380	25	287,3	10,25	267,063	9,987087
11	Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК»	410	250	33,993	216,007	н/д	16,166	0
12	Пиковая котельная	450	325	2,547	322,453	19,63	148,300	154,523
13	Котельная №1 мкр. Первомайский	82,23	65,87	0,288	65,582	4,074	28,235	33,273
14	Котельная №2 п. Подгорный	28	25,14	0	25,14	3,237	21,304	0,5992
15	Котельная п. Тартат	3	2,91	0,021	2,889	0,2664	1,523	1,0996
16	Котельная п. Новый Путь	6,26	5,2	0,021	5,179	0,324	2,188	2,667
17	Котельная д. Шивера	3,3	3,21	0,048	3,162	0,2393	0,878	2,0447
18	Котельная баз отдыха	4,32	3,78	0,068	3,712	0,5751	2,265	0,8719
Среднесрочная перспектива (2022-2025 годы)								
19	Железнодорожная ТЭЦ	480	480	32	387,3	14,324	370,002	2,974287
20	Комплекс	410	250	33,993	216,007	н/д	16,166	0

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО ЖЕЛЕЗНОГОРСК  
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)**

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности «нетто», Гкал/ч
	теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК»							
21	Пиковая котельная	450	325	2,547	322,453	19,63	98,300	204,523
22	Котельная №1 мкр. Первомайский	вывод из эксплуатации						
23	Котельная №2 п. Подгорный (пиковый режим)	28	25,14	0	25,14	3,237	0,000	21,903
24	Котельная п. Тартат	3	2,91	0,021	2,889	0,2664	1,523	1,0996
25	Котельная п. Новый Путь	6,26	5,2	0,021	5,179	0,324	2,188	2,667
26	Котельная д. Шивера	3,3	3,21	0,048	3,162	0,2393	0,878	2,0447
27	Котельная баз отдыха	4,32	3,78	0,068	3,712	0,5751	2,265	0,8719
Долгосрочная перспектива (2026-2028 годы)								
28	Железнодорожная ТЭЦ	580	580	39	487,3	17,561	464,21	5,529
29	Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК»	410	250	33,993	216,007	н/д	16,166	0
30	Пиковая котельная	450	450	2,547	447,453	19,63	18,3	409,523
31	Котельная №2 п. Подгорный (пиковый режим)	28	25,14	0	25,14	3,237	0	21,903
32	Новая БМК в п. Тартат	4	4	0,021	3,979	0,2664	1,562	2,1506
33	Новая БМК п. Новый	5	5	0,021	4,979	0,324	2,188	2,467

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО ЖЕЛЕЗНОГОРСК  
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)**

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности «нетто», Гкал/ч
	Путь							
34	Новая БМК д. Шивера	3	3	0,048	2,952	0,2393	1,178	1,5347
35	Новая БМК баз отдыха	4	4	0,068	3,932	0,5751	2,265	1,0919

\* присоединенная договорная нагрузка объектов г.Железногорска в период остановки ЖТЭЦ

#### **4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии**

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до удаленных потребителей и характеризующие существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю, в виде пьезометрических графиков представлены в п.1.3.8. настоящей Схемы. Гидравлический расчет выполнен в электронной модели схемы теплоснабжения в ПРК Zulu Thermo 8.0.

Гидравлические режимы тепловых сетей можно охарактеризовать как неудовлетворительные. Пропускная способность не достаточна. Необходима реконструкция сетей ввиду недостаточной пропускной способности существующих трубопроводов, вызванной ростом потребляемой тепловой нагрузки потребителями мкр. №№3, 4, 5, 3а и перспективным строительством данного района.

Недостаточный располагаемый напор у потребителей в южной части города (микрорайоны 1, 2, 2а, 3, 4, 5, 3а), так как исчерпана пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей, располагаемый напор на вводе у потребителей составляет 1÷4 м.вод.ст.

#### **4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей, а также для переключения потребителей котельных №1 и №2 на теплоснабжение от ЖТЭЦ необходимо проведение мероприятий по увеличению её мощности.



#### 4.4 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности представлено в таблице 2.

**Таблица 2. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, Гкал/ч**

Источник теплоснабжения	Установленная мощность	Располагаемая мощность	Присоединённая нагрузка	Резерв мощности, %
Исходная редакция				
Железнодорожная ТЭЦ	н/д	373,8	429	
Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК»	н/д	н/д	н/д	н/д
Пиковая котельная	н/д	375	0	
Котельная №1 мкр. Первомайский	н/д	н/д	29,85	н/д
Котельная №2 п. Подгорный	н/д	н/д	23,51	н/д
Котельная п. Тартат	н/д	2,51	1,67	33,4
Котельная п. Новый Путь	н/д	н/д	2,37	н/д
Котельная д. Шивера	н/д	3,21	1,18	63,2
Котельная баз отдыха	н/д	3,78	2,27	39
Новая редакция				
Железнодорожная ТЭЦ	580	580	464,21	1
Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК»	410	250	16,166	0
Пиковая котельная	450	450	18,3	91
Котельная №2 п. Подгорный (пиковый режим)	28	25,14	0	87
Новая БМК в п. Тартат	4	4	1,562	54
Новая БМК п. Новый Путь	5	5	2,188	49
Новая БМК д. Шивера	3	3	1,178	51
Новая БМК баз отдыха	4	4	2,265	27