

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Утверждено
постановлением
Администрации
Златоустовского городского
округа



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗЛАТОУСТОВСКОГО ГОРОДСКОГО
ОКРУГА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**ГЛАВА 5
МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА**

Златоуст, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения городского округа за 2022 год	3
2. Базовые принципы разработки Мастер-плана	4
2.1. БАЗОВЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПРОЕКТОМ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	4
2.2. АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, БАЗОВОГО И АКТУАЛИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	6

РЕЕСТР ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Эксплуатационные показатели ТЭЦ в зоне деятельности ЕТО №2 (таблица П9.1 МУ)	4
Таблица 2.2 – Соответствие мероприятий новой Схемы теплоснабжения действующим программам развития электроэнергетики ЕЭС, Челябинской области и базовой версии Схемы теплоснабжения	7

1. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МАСТЕР-ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗА 2022 ГОД

В настоящее время фактически реализуется революционный вариант, отраженный в базовой версии. Так, за 2022 год были введены БМК 7 и 17 МВт АО «Челябоблкоммунэнерго». К окончанию 2023 г. планируется ввод в эксплуатацию БМК 70 МВт АО «Челябоблкоммунэнерго» - в таком случае мощность котельной ООО «ЗЭМЗ-Энерго» в части городской застройки будет в полном объеме завершена. Котельная продолжит работу на собственные нужды промышленного предприятия.

Согласно п. 59 Требований к схемам теплоснабжения, в связи с отсутствием изменений относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения, основания для пересмотра и повторного технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения отсутствуют.

2. БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ МАСТЕР-ПЛАНА

2.1. Базовые решения, предусмотренные проектом актуализации Схемы теплоснабжения

В соответствии с п. 101 МУ, настоящая глава разрабатывается с учетом

а) решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 г. N 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики"

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2017 г. №1209-р утверждена Генеральная Схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года. В документе не предусматривается строительство источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории города.

б) решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике

На территории муниципального образования нет генерирующих объектов, ранее отнесенных к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

в) решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности

Мощности действующих ТЭЦ АО «Златмаш» и котельной ООО «ЗЭМЗ-Энерго» не поставляется сторонним потребителям. Источники вырабатывают электроэнергию для покрытия собственных нужд промпредприятий.

По котельной ООО «ЗЭМЗ-Энерго» наблюдается ежегодное падение выработки электроэнергии и в 2022 г. значение сократилось до минимума (см. таблицу ниже). С учетом переключения потребителей городской застройки с начала 2024 года:

1. Котельная не рассматривается как источник комбинированной выработки, начиная с Главы 4 Обосновывающих материалов;

2. После переключения потребителей источник подлежит исключению из Схемы теплоснабжения города и учете в качестве производственного (в случае отсутствия сторонних потребителей, в отношении которых ООО «ЗЭМЗ-Энерго» обязано вести регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения).

Таблица 2.1 - Эксплуатационные показатели ТЭЦ в зоне деятельности ЕТО №2 (таблица П9.1 МУ)

Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022
Выработано электроэнергии всего, в т.ч.:	млн. кВт·ч	14,7	12,7	6,2	0,912
На агрегатах паротурбинного цикла, всего, в т.ч.:	млн. кВт·ч	14,7	12,7	6,2	0,912
в теплофикационном режиме	млн. кВт·ч	14,7	12,7	6,2	0,912
в конденсационном режиме	млн. кВт·ч				
На агрегатах газотурбинного цикла, в т.ч.:	млн. кВт·ч				
разомкнутый цикл	млн. кВт·ч				
цикл с утилизацией теплоты отходящих газов	млн. кВт·ч				
На агрегатах парогазового цикла, в т.ч.:	млн. кВт·ч				
с генераторов газотурбинного привода	млн. кВт·ч				
с генераторов паровой турбины, в т.ч.:	млн. кВт·ч				
в конденсационном режиме	млн. кВт·ч				
в теплофикационном режиме	млн. кВт·ч				
Расход электрической энергии на собственные и хозяйственные нужды, в т.ч.	млн. кВт·ч	14,2	13,8	13,4	11,377
расход электрической энергии на ТФУ	млн. кВт·ч	14,7	12,7	6,2	11,3745

Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022
расход электрической энергии на выработку электроэнергии	млн. кВт·ч	0,2	0,2	0,2	0,0025
Покупка электроэнергии	млн. кВт·ч	0,3	1,4	7,5	10,464
Отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн. кВт·ч				0,068
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	362,70	351,8	339,40	309,677
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	334,50	326,8	320,40	297,37
из отборов противодавления	тыс. Гкал			58,7	7,748
из конденсаторов	тыс. Гкал				
из ПВК	тыс. Гкал				172,767
из РОУ	тыс. Гкал				116,85956
Собственные и хозяйственные нужды ТЭЦ, в т.ч.:	тыс. Гкал	28,1	25,0	19	12,303
в паре	тыс. Гкал				1,18
в горячей воде	тыс. Гкал				11,13
Всего отпущено тепловой энергии с коллекторов, в т.ч.:	тыс. Гкал				297,37
в паре	тыс. Гкал				47,60152
в горячей воде	тыс. Гкал				249,77304
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/(кВт·ч)	24,67	24,67	24,67	0,961
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал				0,98
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	19	19	19	12,303
Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов	ккал/(кВт·ч)				
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г у.т./кВт·ч	254,21	202,62	255,42	175,91
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г у.т./кВт·ч	254,21	254,21	254,21	175,91
по теплофикационному циклу	г у.т./кВт·ч	254,21	254,21	254,21	175,91
по конденсационному циклу	г у.т./кВт·ч				
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, в том числе	кг/Гкал	175,71	175,43	178,96	168,393
от пиковых водогрейных котлов	кг/Гкал				161,288
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. т у.т.	12622 2	11810 2	12488 1	50079,129 2

г) принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций

Запланированное развитие систем теплоснабжения не окажет принципиального влияния на Схему газоснабжения города. Проблемы газоснабжения теплоисточников не выявлены.

д) предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов

Сохраняемая в Схеме теплоснабжения ТЭЦ АО «Златмаш» работает на обособленный район теплоснабжения. Переключение котельных на источник комбинированной выработки нецелесообразно, ввиду необходимости строительства протяженных тепломагистралей при низкой присоединенной нагрузке потребителей в зоне действующих котельных.

е) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки

Развитие теплосетевого хозяйства оказывает слабое влияние на загрузку сохраняемой в Схеме теплоснабжения ТЭЦ АО «Златмаш». Решения по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов являются инвариантными и представлены в Главе 8.

2.2. Анализ соответствия программ развития электроэнергетики, базового и актуализированного проекта Схемы теплоснабжения

В связи с наличием на территории городского округа источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии необходимо провести анализ соответствия перспектив развития ТЭЦ действующей программе, регламентирующей развитие объектов электроэнергетики Челябинской области - Схеме и программе развития электроэнергетических систем России на 2023-2028 годы (утв. Приказом Минэнерго России от 28.02.2023 г. №108).

Таблица 2.2 – Соответствие мероприятий новой Схемы теплоснабжения действующим программам развития электроэнергетики ЕЭС, Челябинской области и базовой версии Схемы теплоснабжения

Генерирующий объект	Актуализация Схемы теплоснабжения на 2023 г.	Разработка новой Схемы теплоснабжения	СиПР ЕЭС на 2022 - 2028 годы	СиПР ЭЭС на 2023 - 2028 годы	СиПР ЭЧО на 2023-2027 гг.	СиПР ЭЧО на 2024-2028 гг.	Предложения по доработке базовой версии	Корректировка мероприятий при разработке новой Схемы теплоснабжения
Вводы генерирующих мощностей								
ТЭЦ АО «Златмаш»	Вводы мощности не предусмотрены	Вводы мощности не предусмотрены	Вводы мощности не предусмотрены	Вводы мощности не предусмотрены	Вводы мощности не предусмотрены	Программа не е разрабатывалась	Без замечаний	-
Котельная ООО «ЗЭМЗ-Энерго»	Вводы мощности не предусмотрены	Вводы мощности не предусмотрены	Вводы мощности не предусмотрены	Вводы мощности не предусмотрены	Вводы мощности не предусмотрены	Программа не е разрабатывалась	Без замечаний	-
Демонтаж генерирующих мощностей								
ТЭЦ АО «Златмаш»	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Программа не е разрабатывалась	Без замечаний	-
Котельная ООО «ЗЭМЗ-Энерго»	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Демонтаж мощностей не предусмотрен	Программа не е разрабатывалась	Без замечаний	-
Модернизация генерирующих мощностей								
ТЭЦ АО «Златмаш»	Модернизация не предусмотрена	Модернизация не предусмотрена	Модернизация не предусмотрена	Модернизация не предусмотрена	Модернизация не предусмотрена	Программа не е разрабатывалась	Без замечаний	-
Котельная ООО «ЗЭМЗ-Энерго»	Модернизация не предусмотрена	Модернизация не предусмотрена	Модернизация не предусмотрена	Модернизация не предусмотрена	Модернизация не предусмотрена	Программа не е разрабатывалась	Без замечаний	-