



Муниципальное образование «Город Магадан»

---

Утверждаю

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г № \_\_\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД МАГАДАН»**

Книга 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения  
СТС.020.002.017.000

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.

Заказчик:  
Департамент ЖКХ и Ки мэрии города  
Магадана  
Разработчик:  
Индивидуальный предприниматель  
Зарубин Максим Сергеевич

А. Н. Худинин

М. С. Зарубин

## СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» (Утверждаемая часть)	СТС.020.001.000.000
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»	СТС.020.002.001.000
Книга 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	СТС.020.002.002.000
Книга 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»	СТС.020.002.003.000
Книга 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	СТС.020.002.004.000
Книга 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»	СТС.020.002.005.000
Книга 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	СТС.020.002.006.000
Книга 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	СТС.020.002.007.000
Книга 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	СТС.020.002.008.000
Книга 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	СТС.020.002.009.000
Книга 10 Перспективные топливные балансы	СТС.020.002.010.000
Книга 11 Оценка надежности теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан».	СТС.020.002.011.000
Книга 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации муниципального образования «Город Магадан»	СТС.020.002.012.000
Книга 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»	СТС.020.002.013.000
Книга 14 Ценовые (тарифные) последствия	СТС.020.002.014.000
Книга 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	СТС.020.002.015.000
Книга 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»	СТС.020.002.016.000
Книга 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»	СТС.020.002.017.000
Книга 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»	СТС.020.002.018.000

## Оглавление

Книга 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения».....	4
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения с отчетами разработчиков о результатах ознакомления .....	4
17.2 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	8

## **Книга 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»**

### **17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения с отчетами разработчиков о результатах ознакомления**

В процессе разработки схемы теплоснабжения МО «Город Магадан» на период до 2028 г. в адрес разработчика поступили следующие замечания и предложения:

1) Письмо от ПАО «Магаданэнерго» в адрес руководителя департамента ЖКХ и коммунальной инфраструктуры мэрии города Магадана Худинина А. Н. от 29.04.2021 №МЭ/20-4-1780 (рисунки 1-4).



ПАО «Магаданэнерго»

ул. Советская, д. 24, г. Магадан,  
Российская Федерация, 685000

т.: +7 (4132) 62 92 75

mgde@magadanenergo.ru  
www.magadanenergo.ru

от 29.04.2021 № МЭ/20-4-1780

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О рассмотрении схемы теплоснабжения

*Суровый*  
*Директору с Магданэнерго*  
*29.04.2021*

Руководителю департамента ЖКХ и  
коммунальной инфраструктуры  
мэрии города Магадана

Худинину А.Н.

Уважаемый Анатолий Николаевич!

Специалистами ПАО «Магаданэнерго» рассмотрен проект Схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан», а именно «Книга 1. Существующие положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан».

В результате рассмотрения были выявлены следующие замечания:

Номер страницы	Замечание
Стр. 14	В перечне рисунков и в самом документе отсутствует схема трубопроводов ЦТП №7
Стр. 16, 21, 49, 58, 154, 155, 164	Отпуск тепла с коллекторов Магаданской ТЭЦ осуществляется по температурному графику 114/55 °С
Стр. 16, 207, 211	Проектным топливом на МТЭЦ являются Ургальский и Аркагалинский каменный уголь, Кузнецкий каменный уголь сжигается по результатам опытного сжигания непроектного топлива.
Стр. 16, 207	На МТЭЦ растопочное топливо только мазут, просим исключить дизельное топливо из отчета.
Стр. 16	Объем присоединенной тепловой максимально-часовой нагрузки составляет 485,59 Гкал/час без учета тепловых потерь в магистралях и распределительных сетях.
Стр. 17	Тепловая нагрузка на МТЭЦ составляет 348,8 Гкал/ч, просим пояснить указанные значения.
Стр. 17	Суммарная тепловая нагрузка, передаваемая по сетям



Рисунок 1 - Замечания и предложения от ПАО «Магаданэнерго» (начало, стр. 1)

	МУП г. Магадана «Магадантеплосеть» составляет 397,43 Гкал/ч, просим пояснить указанные значения.
Стр. 17	ЦТП-7 в ведение МТЭЦ.
Стр. 21	Скорректировать наименование котлоагрегата БКЗ-50-39Ф.
Стр. 22	Температура перегретого пара БКЗ-50-39Ф равна 440 °С
Стр. 32	В помещении части высокого давления установлено три котла: один БКЗ-160-100Ф и два БКЗ-220-100-4С.
Стр. 22, 32, 39	Привести параметры основного оборудования МТЭЦ к единым показателям.
Стр. 32	Водогрейные котлы: 2 к/а КВТК-100-150-5С ст. №№ 11, 12 – теплопроизводительность по 100 Гкал/ч.
Стр. 36	На МТЭЦ нет турбоприводов циркуляционных насосов.
Стр. 36	На МТЭЦ уровень оксидов азота регулируется режимом горения топлива в паровых котлах (соблюдение требований режимных карт).
Стр. 38	Ремонт котлоагрегатов проводится по планово-предупредительному типу, а не по результатам испытаний.
Стр. 39	Отсутствуют данные по турбоагрегатам.
Стр. 39	Откорректировать наименование котлоагрегата БКЗ-160-100Ф
Стр. 39	Столбец 3, что значит Тан?
Стр. 46	62 и 64 строки в последнем столбце грамматические ошибки.
Стр. 49	На МТЭЦ все три турбины работают в режиме ухудшенного вакуума (с полным использованием тепла отработавшего пара).
Стр. 50	Пар от котлоагрегатов БКЗ-50-39Ф поступает через РОУ на пиковые бойлера и УПТ-1600.
Стр. 50	Нас части среднего давления нет основных бойлеров.
Стр. 53	Неинформативная схема, отсутствуют связи между оборудованием.
Стр. 59	В таблице 14 указана продолжительность выработки ЭЭ 8760 (круглогодично). Продолжительность выработки ЭЭ на МТЭЦ около 9 месяцев. Должна соответствовать времени отопительного сезона.
Стр. 59	В таблице 14 выработка тепловой энергии в том числе с

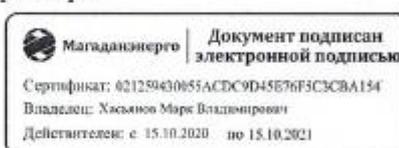
Рисунок 2 - Замечания и предложения от ПАО «Магаданэнерго» (продолжение, стр. 2)

	горячей водой всего в 2020 году указана неверно, скорректировать на 1120,481 тыс. Гкал. Также скорректировать формулировку с выработки тепловой энергии на отпуск тепловой энергии.
Стр. 61	Ду-600 – это трубопровод воды питьевого качества, по которому отпуск тепловой энергии не осуществляется.
Стр. 71	Пункт 2.13.1. Согласно ЭПБ изменились характеристики на магистралях в 2016 г.
Стр. 73	Пункт 3.1. Откорректировать длину магистрали Ду400 на 2,091 км.
Стр. 73	Транспорт тепла потребителям от МТЭЦ осуществляется по пяти магистралям а не трем.
Стр. 73	Общая протяженность тепловых сетей, используемых для транспорта теплоносителя от МТЭЦ (ТМ №1, ТМ №2, ТМ №3, ТМ №4, ТМ №1А), составляет 23.344 км а не 23,076 км.
Стр. 73	Скорректировать всего протяженность тепловых сетей микрорайона Пионерный 31,707 км.
Стр. 74	Таблица 19 исправить: ЦТП №7 «МТЭЦ-мкр. Солнечный»
Стр. 89	Пункт 3.3.1. исправить протяженность магистральных сетей на 21,344 км.
Стр. 90	Таблица 22, необходимо актуализировать данные.
Стр. 97	Таблица 23 и 24 протяженность магистрали Ду 400 исправить на 2091 м.
Стр. 97	Таблица 24 исправить общую протяженность на 21344 м.
Стр. 154	Отпуск потребителям по магистрали ТМст.№1А осуществляется по графику 73/55 °С.
Стр. 154	ЦТП-17 не является источником теплоснабжения мкрн. Пионерный. Источником является МТЭЦ, ЦТП- это тепловой пункт (один из элементов тепловой сети).
Стр. 155	Утвержденный тепловой график от ЦТП 73/55 °С.
Стр. 156	Магистраль ТМ №1а однострунная, обратного трубопровода не, соответственно и давление в обратном трубопроводе отсутствует.
Стр. 157	Температура горячей воды 60-75 °С.
Стр. 157	Температура на выходе 2-ого контура ЦТП-7 составляет 36-73 °С.

Рисунок 3 - Замечания и предложения от ПАО «Магаданэнерго» (продолжение, стр. 3)

Стр. 162	РД153-34.0-20.507-98 не действует.
Стр. 165	Изменить формулировку текста, нет должности генерального начальника МТЭЦ.
Стр. 171	Скорректировать обозначения, заменить мкрн. Пионерный на мкрн. Солнечный.
Стр. 175	В 2020 году в феврале 29 дней.
Стр. 191	Пункт 6.4. Данные по потерям относятся к распределительным сетям, находящимся на балансе МУП «Магадантеплосеть» (20,85%). Потери по магистралям на балансе МТЭЦ в среднем составляют 2-3%
Стр. 213	В таблице исправить формулировку, природный газ не сжигается на МТЭЦ.

Заместитель генерального директора  
по стратегии и инвестициям



М.В. Хасьянов

Сергеев Артём Викторович  
Отдел реализации проектов и технологического присоединения, инженер  
т. (4132) 698-427  
sergeev-av@magadanenergo.ru

Рисунок 4 - Замечания и предложения от ПАО «Магаданэнерго» (окончание, стр. 4)

## 17.2 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Предложения, указанные в п. 17.1 учтены в Схеме теплоснабжения в полном объеме. Реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Город Магадан» приведен в таблице 1.

Таблица 1. Реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Город Магадан»

№ п/п	Наименование главы, номер пункта	Замечания/Предложения	Комментарий исполнителя
Письмо от 29.04.2021г. №МЭ/20-4-1780			
1.	Стр. 14	В перечне рисунков и в самом документе отсутствует схема трубопроводов ЦТП №7	Замечание не устранено. Схема трубопроводов по ЦТП№7 не предоставлена.
2.	Стр. 16,21,49, 58, 154, 155, 164	Отпуск тепла с коллекторов Магаданской ТЭЦ осуществляется по температурному графику 114/55 °С	Замечание устранено.
3.	Стр. 16, 207,211	Проектным топливом на МТЭЦ являются Ургальский и Аркагалинский каменный уголь, Кузнецкий каменный уголь сжигается по результатам опытного сжигания непроектного топлива.	Замечание устранено.
4.	Стр. 16, 207	На МТЭЦ растопочное топливо только мазут, просим исключить дизельное топливо из отчета.	Замечание устранено.
5.	Стр. 16	Объём присоединенной тепловой максимально-часовой нагрузки составляет 485,59 Гкал/час без учета тепловых потерь в магистралях и распределительных сетях.	Корректировка значения присоединенной нагрузки произведена
6.	Стр. 17	Тепловая нагрузка на МТЭЦ составляет 348,8 Гкал/ч, просим пояснить указанные значения.	Корректировка значения присоединенной нагрузки произведена
7.	Стр. 17	Суммарная тепловая нагрузка, передаваемая по сетям МУП г. Магадана «Магадантеплосеть» составляет 397,43 Гкал/ч, просим пояснить указанные значения.	Корректировка значения присоединенной нагрузки произведена
8.	Стр. 17	ЦТП-7 в ведение МТЭЦ.	Замечание устранено.
9.	Стр. 21	Скорректировать наименование котлоагрегата БКЗ-50- 39Ф.	Замечание устранено.
10.	Стр. 22	Температура перегретого пара БКЭ-50-39Ф равна 440 °С	Замечание устранено.
11.	Стр. 32	В помещении части высокого давления установлено три котла: один БКЗ-160-100Ф и два БКЗ-220-100-4С.	Замечание устранено.
12.	Стр. 22, 32, 39	Привести параметры основного оборудования МТЭЦ к единым показателям.	Замечание устранено.
13.	Стр. 32	Водогрейные котлы: 2 к/а КВТК-100-150-5С ст. №№ 11, 12 - теплопроизводительность по 100 Гкал/ч.	Замечание устранено.
14.	Стр. 36	На МТЭЦ нет турбоприводов циркуляционных насосов.	Замечание устранено.
15.	Стр. 36	На МТЭЦ уровень оксидов азота регулируется режимом горения топлива в паровых котлах (соблюдение требований режимных карт).	Замечание устранено.
16.	Стр. 38	Ремонт котлоагрегатов проводится по плановопредупредительному типу, а не по результатам испытаний.	Замечание устранено.
17.	Стр. 39	Отсутствуют данные по турбоагрегатам.	Представлены в таблице 2.
18.	Стр. 39	Откорректировать наименование котлоагрегата БКЗ-160- 100Ф	Замечание устранено.
19.	Стр. 39	Столбец 3, что значит Тан?	Замечание устранено.
20.	Стр. 46	62 и 64 строки в последнем столбце грамматические ошибки.	Замечание устранено.
21.	Стр. 49	На МТЭЦ все три турбины работают в режиме ухудшенного вакуума (с полным	Замечание устранено.

№ п/п	Наименование главы, номер пункта	Замечания/Предложения	Комментарий исполнителя
		использованием тепла отработавшего пара).	
22.	Стр. 50	Пар от котлоагрегатов БКЗ-50-39Ф поступает через РОУ на пиковые бойлера и УПТ-1600.	Замечание устранено.
23.	Стр. 50	Нас части среднего давления нет основных бойлеров.	Замечание устранено.
24.	Стр. 53	Неинформативная схема, отсутствуют связи между оборудованием.	Замечание устранено. Неинформативная схема удалена.
25.	Стр. 59	В таблице 14 указана продолжительность выработки ЭЭ 8760 (круглогодично). Продолжительность выработки ЭЭ на МТЭЦ около 9 месяцев. Должна соответствовать времени отопительного сезона.	Замечание не ясно.
26.	Стр. 59	В таблице 14 выработка тепловой энергии в том числе с горячей водой всего в 2020 году указана неверно, скорректировать на 1120,481 тыс. Гкал. Также скорректировать формулировку с выработки тепловой энергии на отпуск тепловой энергии.	Замечание устранено.
27.	Стр. 61	Ду-600 — это трубопровод воды питьевого качества, по которому отпуск тепловой энергии не осуществляется.	Замечание устранено.
28.	Стр. 71	Пункт 2.13.1. Согласно ЭПБ, изменились характеристики на магистралях в 2016 г.	Пункт 2.13.1 относится к изменениям, касающимся источников теплоснабжения. ЭПБ по магистралям отсутствует.
29.	Стр. 73	Пункт 3.1. Откорректировать длину магистрали Ду400 на 2,091 км.	Замечание устранено.
30.	Стр. 73	Транспорт тепла потребителям от МТЭЦ осуществляется по пяти магистралям, а не трем.	Замечание устранено.
31.	Стр. 73	Общая протяженность тепловых сетей, используемых для транспорта теплоносителя от МТЭЦ (ТМ №1, ТМ №2, ТМ №3, ТМ №4, ТМ №1А), составляет 23.344 км а не 23,076 км.	Замечание устранено.
32.	Стр. 73	Скорректировать всего протяженность тепловых сетей микрорайона Пионерный 31,707 км.	Замечание устранено.
33.	Стр. 74	Таблица 19 исправить: ЦТП №7 «МТЭЦ-мкр. Солнечный»	Замечание устранено.
34.	Стр. 89	Пункт 3.3.1. исправить протяженность магистральных сетей на 21,344 км.	Замечание устранено.
35.	Стр. 90	Таблица 22, необходимо актуализировать данные.	Замечание не устранено. В таблице 22 представлены данные по участкам «ЦТП№7 – мкр. Солнечный. Характеристика участков учтена по исходным данным предоставленным Филиалом ПАО ЭиЭ «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ.
36.	Стр. 97	Таблица 23 и 24 протяженность магистрали Ду 400 исправить на 2091 м.	Замечание устранено.
37.	Стр. 97	Таблица 24 исправить общую протяженность на 21344 м.	Замечание устранено.
38.	Стр. 154	Отпуск потребителям по магистрали ТМст.№1А осуществляется по графику 73/55	Замечание устранено.

№ п/п	Наименование главы, номер пункта	Замечания/Предложения	Комментарий исполнителя
		°С.	
39.	Стр. 154	ЦТП-17 не является источником теплоснабжения мкрн. Пионерный. Источником является МТЭЦ. ЦТП — это тепловой пункт (один из элементов тепловой сети).	Замечание устранено.
40.	Стр. 155	Утвержденный тепловой график от ЦТП 73/55 °С.	Замечание устранено.
41.	Стр. 156	Магистраль ТМ №1а однострунная, обратного трубопровода нет, соответственно и давление в обратном трубопроводе отсутствует.	Замечание не устранено. Просьба уточнить замечание.
42.	Стр. 157	Температура горячей воды 60-75 °С.	Замечание устранено.
43.	Стр. 157	Температура на выходе 2-ого контура ЦТП-7 составляет 36-73 °С	Замечание устранено.
44.	Стр. 162	РД 153-34.0-20.507-98 не действует.	Замечание не устранено. Данный РД отменен в части
45.	Стр. 165	Изменить формулировку текста, нет должности генерального начальника МТЭЦ.	Замечание устранено. Некорректная информация удалена.
46.	Стр. 171	Скорректировать обозначения, заменить мкрн. Пионерный на мкрн. Солнечный.	Замечание устранено
47.	Стр. 175	В 2020 году в феврале 29 дней.	Замечание устранено.
48.	Стр. 191	Пункт 6.4. Данные по потерям относятся к распределительным сетям, находящимся на балансе МУП «Магадантеплосеть» (20,85%). Потери по магистралям на балансе МТЭЦ в среднем составляют 2-3%	Замечание устранено.
49.	Стр. 213	В таблице исправить формулировку, природный газ не сжигается на МТЭЦ.	Замечание устранено.