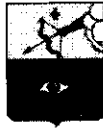


737
Администрация
муниципального образования
«Город Глазов»
(Администрация города Глазова)



«Глазкар»
муниципал кылдытэтлэн
Администрациез
(Глазкарлэн Администрациез)

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

23.05.2019

№ 17/35

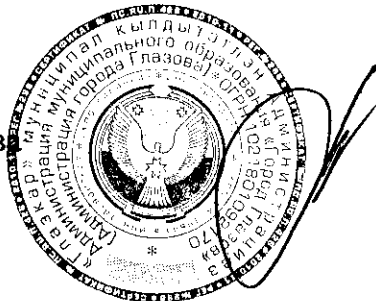
Об утверждении актуализированной Схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики на 2020 год

Руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Уставом муниципального образования «Город Глазов», постановлением Главы города Глазова от 17.04.2019 № 2/21 «Об утверждении заключения о результатах публичных слушаний по проекту актуализированной схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» на 2020 год»:

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить прилагаемую актуализированную схему теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики на 2020 год.
2. Настоящее постановление подлежит официальному опубликованию.
3. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.


Глава города Глазов



С.Н. Коновалов

Приложение к постановлению
Администрации города Глазова

от _____ 14/35



**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской
Республики на 2020 год**

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» на период до 2031 года разработана впервые и утверждена постановлением Администрации муниципального образования «Город Глазов» от 26.10.2015 № 17/107 «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики».

Разработчик Схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики» - публичное акционерное общество «Газпром».

Основание для разработки - муниципальный контракт от 02.02.2015 № 0113300023914000405-П1.

Срок действия схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики с 01.01.2016 по 31.12.2030.

Актуализация схемы теплоснабжения была проведена согласно:

постановлению Администрации муниципального образования «Город Глазов» от 12.12.2016 № 17/134 «Об актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» на 2018 год»;

постановлению Администрации муниципального образования «Город Глазов» от 13.12.2017 № 17/88 «Об актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» на 2019 год.

Настоящая Актуализация схемы теплоснабжения проведена: согласно постановлению Администрации муниципального образования «Город Глазов» от 29.11.2018 № 31/1 «Об актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» на 2020 год».

Особенностью данной актуализации является то, что техническое задание на данную научно-исследовательскую работу в качестве основополагающего документа указывает соблюдать требования Постановления Правительства РФ от «22» февраля 2012 г. № 154, и в то же время, перечень «Состав отчетных документов актуализированной схемы теплоснабжения» сохраняет структуру

утвержденной Схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» на период до 2031 года, (по названиям Томов действующей Схемы).

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Функциональная структура теплоснабжения

1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Муниципальное образование «Город Глазов» характеризуется наличием развитой инженерной инфраструктуры и высокой степенью комфортности проживания. Жилищный фонд города составляет 2119,6 тыс м², 80 % которого оборудован одновременно водопроводом, водоотведением (канализацией), отоплением, горячим водоснабжением, газом или напольными электрическими плитами. Город обладает разветвленной централизованной системой инженерных коммуникаций, в полном объеме обеспечивающей жилищный фонд, производственный и социальный секторы городского хозяйства тепло-, водо-, электро- и газоснабжением.

Генеральный план города Глазова утвержден решением Глазовской городской Думы от 30.07.2008 № 593. Распоряжением Правительства Удмуртской Республики от 22.11.2018 № 1362-р «О внесении изменения в Генеральный план города Глазова, утвержденный решением Глазовской городской Думы муниципального образования «Город Глазов» от 30 июля 2008 года № 593 «Об утверждении Генерального плана города Глазова» и принята новая редакция генерального плана муниципального образования «Город Глазов», который имеет расчетный срок до 2025 г.

В городе Глазове преобладает централизованное теплоснабжение от одного источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, это – ТЭЦ филиала в городе Глазов АО «ОТЭК») и трех локальных

котельных, расположенных на территории города. ТЭЦ филиала в городе Глазов АО «ОТЭК» отпускает тепловую энергию и теплоноситель на объекты АО «ЧМЗ» через свои сети, расположенные на производственной площадке АО «ЧМЗ». Также тепловая энергия и теплоноситель из сетей филиала в г. Глазов АО «ОТЭК» поступает в сети МУП «Глазовские теплосети» для ее транспортировки и реализации для нужд отопления и ГВС потребителям города Глазов.

МУП «Глазовские теплосети» эксплуатируют муниципальную котельную № 2, которая также снабжает тепловой энергией потребителей города.

Котельная АО «Реммаш» и котельная № 3 ООО «КомЭнерго» являются ведомственными котельными производственных предприятий и обеспечивают затребованным количеством тепловой энергии данные объекты, а также реализуют тепловую энергию для нужд города Глазова.

Статус единой теплоснабжающей организации в городе Глазове присвоен филиалу в городе Глазове АО «ОТЭК», согласно Постановлению Администрации города Глазов от 24.01.2017г №17/7 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации». Основанием явилось:

1. Заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации от АО «ЧМЗ», вход. № 01-35-06998 от 13.12.2016.
2. Заявление на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации от филиала в городе Глазове АО «ОТЭК», вход. № 01-35-07250 от 26.12.2016.

Источники тепловой энергии вместе с тепловыми сетями образуют пять СЦТ, обеспечивающих тепловой энергией потребителей города:

- СЦТ-1 – тепловые сети от котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети» с подключенной нагрузкой потребителей 13,1 Гкал/час;
- СЦТ- 2 – тепловые сети от котельной АО «Реммаш» с подключенной нагрузкой потребителей 7,64 Гкал/час (в т.ч.: городские потребители – 5,84 Гкал/ч, промышленные потребители – 1,8 Гкал/ч);
- СЦТ- 3 – тепловые сети от котельной № 2 ООО «КомЭнерго» с подключенной нагрузкой потребителей 19,276 Гкал/ч.;
- СЦТ- 4 – тепловые сети филиала в городе Глазов АО «ОТЭК» от ТЭЦ филиала в г. Глазов АО «ОТЭК» с подключенной нагрузкой потребителей 345,6 Гкал/ч (из них отопление и вентиляция – 301,0 Гкал/ч, вентиляция – 44,6 Гкал/ч) и по пару 26.Гкал/ч. .

– СЦТ- 5 – тепловые сети МУП «Глазовские теплосети» от ТЭЦ филиала в городе Глазов АО «ОТЭК» с подключенной нагрузкой потребителей 371,6 Гкал/ч и по пару 0,68 Гкал/ч.

Помимо указанных источников тепловой энергии в городе работают 13 ведомственных котельных, обеспечивающих теплоснабжение только собственных (ведомственных) потребителей и не реализующих тепловую энергию сторонним потребителям.

Реализацию большей части (порядка 90 %) тепловой энергии потребителям централизованного теплоснабжения города осуществляет Филиал в городе Глазов АО «ОТЭК». Остальная тепловая энергия закупается у сторонних поставщиков тепловой энергии.

Основными потребителями тепловой энергии являются жилая застройка, общественные здания, объекты здравоохранения, культуры и промпредприятия.

Функциональная структура теплоснабжения МО «Город Глазов» представлена на следующем рисунке. Централизованное теплоснабжение МО «Город Глазов» в основном осуществляет филиал в городе Глазове АО «ОТЭК».

Постановлением Администрации города Глазова от 24.01.2017 № 17/7 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» акционерному обществу «Объединенная тепловая компания» присвоен статус единой теплоснабжающей организации в городе Глазове.

МУП «Глазовские теплосети» осуществляет транспортировку тепловой энергии и теплоносителя потребителям от ТЭЦ филиала в городе Глазове АО «ОТЭК», котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети» и двух ведомственных котельных (котельная № 3 ООО «КомЭнерго» и котельная АО «Реммаш»).

Регулирование отпуска тепла от источников централизованного теплоснабжения осуществляется по следующим отопительным графикам:

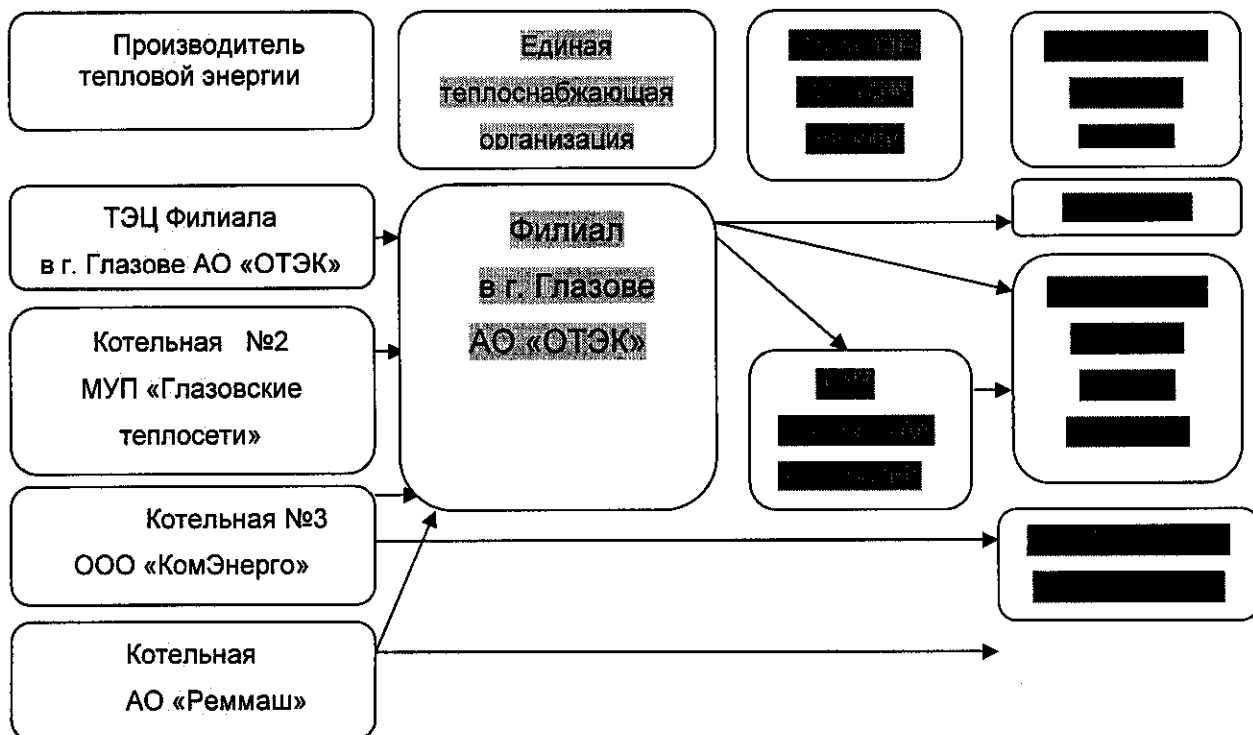
- ТЭЦ филиал в городе Глазове АО «ОТЭК») – 150/70 °С;
- котельная № 2 МУП «Глазовские теплосети») – 150/70 °С;
- котельная АО «Реммаш» - 105/70 °С;
- котельная № 3 ООО «КомЭнерго» - 105/70 °С.

Централизованная система теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов включает в себя четыре СЦТ:

- СЦТ-1, которая включает в себя котельную № 2 МУП «Глазовские теплосети» с тепловыми сетями до МКД, административных и общественных зданий микрорайона «Южный»;
- СЦТ-2, которая включает в себя ведомственную котельную завода АО «Реммаш», обеспечивающую централизованное теплоснабжение промышленных потребителей производственной зоны и сеть теплоснабжения до МКД, административных и общественных зданий района завода «Реммаш»;
- СЦТ-3, которая включает в себя ведомственную котельную № 3 ООО «КомЭнерго», обеспечивающую централизованное теплоснабжение промышленных потребителей производственной зоны и сеть теплоснабжения до МКД, административных и общественных зданий посёлка «Птицефабрик» и административно – бытовых зданий ООО «Удмуртская птицефабрика»;
- СЦТ-4, которая включает в себя ТЭЦ Филиала в городе Глазов АО «ОТЭК», обеспечивающую централизованное теплоснабжение потребителей АО «ЧМЗ» и поставляющую тепловую энергию в виде горячей воды для нужд отопления и ГВС в городские тепловые сети и сторонним потребителям.

Рисунок 1 – Функциональная структура теплоснабжения

Муниципального образования «Город Глазов»



2. Описание



2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями

По состоянию на 01.01.2019 в системе централизованного теплоснабжения МО «Город Глазов» источником производство тепловой энергии, сетевой воды, технологического пара, конденсата и электрической энергии является ТЭЦ Филиала в городе Глазове АО «ОТЭК», который также осуществляет торговлю тепловой энергией и мощностью, теплоносителем, горячей водой. Производителями тепловой энергии (теплоносителя), горячей воды являются МУП «Глазовские теплосети» (котельная № 2), котельная № 3 ООО «КомЭнерго», котельная АО «Реммаш».

Транспортировку тепловой энергии до потребителей города осуществляет МУП «Глазовские теплосети». Это предприятие своих насосных станций не имеет, гидротепловые режимы работы сетей обеспечиваются за счет оборудования и регулирования, которое осуществляется на источниках тепловой энергии: ТЭЦ Филиала в городе Глазове АО «ОТЭК» и котельных.

Основным поставщиком тепловой энергии для нужд города является ТЭЦ Филиала в городе Глазове АО «ОТЭК».

Сведения о деятельности Филиала в городе Глазове АО «ОТЭК», оказывающего услуги теплоснабжения на территории Муниципального образования «Город Глазов» в 2018 году:

Годовая выработка тепловой энергии – 1217216. Гкал.

Годовой отпуск с коллектора – 1133885 Гкал.

Реализовано тепловой энергии – 1013765,739 Гкал, в том числе АО «ЧМЗ – 237758,739 Гкал, городу Глазову – 886007,255 Гкал, в том числе потери при транспортировке по сетям МУП «Глазовские теплосети» – 109704,12 Гкал.

Объем покупной тепловой энергии в 2018 году составил – 84057,151 Гкал, в том числе:

- МУП «Глазовские теплосети»: покупка 28173,085 Гкал,
 - ООО «КомЭнерго»: покупка – 30573,088 Гкал,
 - АО «Реммаш»: покупка – 17580,47 Гкал,.
 - ООО «Теплоресурс»: покупка – 7730,508 Гкал,
- Использовано на собственные нужды –6493 Гкал.

Суммарный полезный отпуск (реализация) тепловой энергии – 883 593 Гкал, в т.ч. по приборному учету – 489791 Гкал.

Расход воды на подпитку тепловой сети – 2284440 м³

Для снабжения потребителей города тепловой энергией Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК» заключает договоры поставки тепловой энергии и теплоносителя с теплоснабжающими организациями.

Потребители (предприятия, организации, ТСЖ, ТСН и др.) заключают договоры с Филиалом в г. Глазове АО «ОТЭК» на покупку тепловой энергии. Объем отпускаемой потребителям тепловой энергии определяется показаниями приборов учета потребления и расчетным путем. Оплата за потребленную тепловую энергию поступает на счета Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК».

Договоры с потребителями заключаются на год с возможностью их дальнейшей пролонгации.

Долгосрочные договоры теплоснабжения и договора на поддержание резервной тепловой мощности отсутствуют.

В договорах на отпуск тепловой энергии границы ответственности за состояние и обслуживание систем теплоснабжения определяются их балансовой принадлежностью и фиксируются в прилагаемом к каждому договору акте или схеме.

Границей ответственности для жилых домов принята наружная плоскость стены здания.

Транспортировку тепловой энергии до потребителей города осуществляет МУП «Глазовские теплосети». Это предприятие своих насосных станций не имеет, гидротепловые режимы работы сетей обеспечиваются за счет оборудования и регулирования, которое осуществляется на источниках тепловой энергии ТЭЦ и котельных.

Система теплоснабжения – зависимая, с открытым водоразбором на горячее водоснабжение. Часть потребителей подключено к тепловым сетям по схеме с элеваторным присоединением. Имеются так же схемы с непосредственным присоединением системы отопления.

Регулирование отпуска тепла от источников централизованного теплоснабжения осуществляется по следующим отопительным графикам:

- ТЭЦ Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК» – 150/70 °С;
- Котельная №2 (МУП «Глазовские теплосети») – 150/70 °С;
- котельная АО «Реммаш» - 105/70 °С;
- котельная № 3 ООО «КомЭнерго» - 105/70 °С.

Факт использования газа:

ТЭЦ Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК» лимит газа на год составляет:

2017 г. – 262 743 тыс. м³;

2018 г. – 208 200 тыс. м³

АО «Реммаш»: лимит газа на год 4 717,0 тыс. м³

2016 год – 3 288 ,376 тыс. м³;

2017 год – 3 247,493 тыс. м³

2018 год – 3 260,648 тыс. м³

ООО «КомЭнерго»: лимит газа на год 9 010 000 м³

2015 год – 5 891,522 тыс. м³;

2016 год – 6 069,561 тыс.м³.

2017 год – 6 050,313 тыс. м³

2018 год – 5 890,122 тыс. м³

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

В таблице 1 приведены параметры располагаемой тепловой мощности основных источников тепловой энергии г. Глазов.

Ограничения тепловой мощности отсутствуют.

Таблица 1

Параметры располагаемой тепловой мощности основных источников тепловой энергии г. Глазов

№ п/п	Наименование источника	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	ТЭЦ филиала АО «ОТЭК»	671
2	Котельная №2 МУП «Глазовские теплосети»	11,8
3	Котельная №3 ООО «КомЭнерго»	27
4	Котельная АО «Реммаш»	24
	Всего:	733,8

На рисунке 1 представлено процентное соотношение располагаемой тепловой мощности основных источников тепловой энергии.

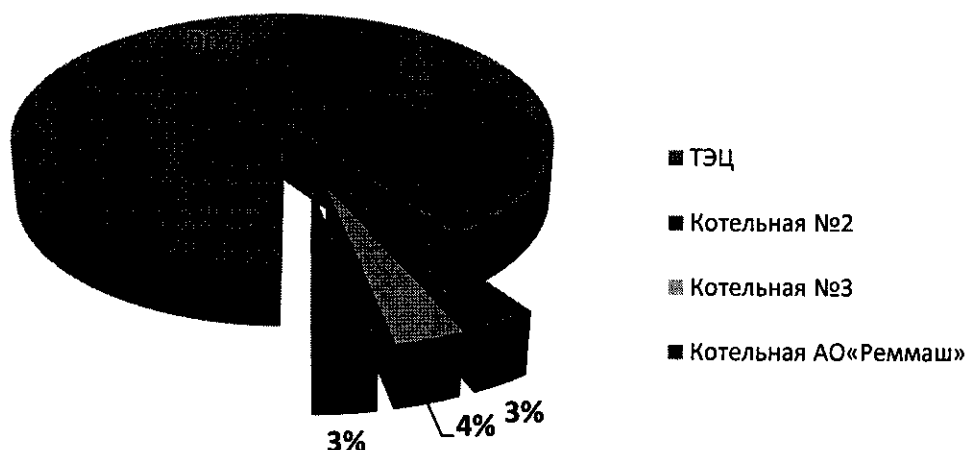


Рисунок 1. – Процентное соотношение располагаемой тепловой мощности основных источников тепловой энергии.

Из приведенной диаграммы следует, что основным по располагаемой мощности источником тепловой энергии города Глазов также является ТЭЦ филиала в городе Глазове АО «ОТЭК» (90%). Располагаемая мощность муниципальной котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети» составляет 3% , располагаемая мощность котельной №3 ООО «КомЭнерго» составляет 4%, располагаемая мощность котельной АО «Реммаш» составляет 3%.

На территории МО «Город Глазов» функционируют четыре основных источника тепловой энергии, осуществляющих централизованное теплоснабжение города, а именно, ТЭЦ Филиала в городе Глазове АО «ОТЭК», котельная № 2 МУП «Глазовские теплосети», котельная № 3 ООО «КомЭнерго» и котельная АО «Реммаш».

Также на территории города эксплуатируются пятнадцать ведомственных котельных.

Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей

Основными участниками процесса управления производством и транспортом тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения МУП «Глазовские теплосети» являются следующие структурные подразделения:

- котельная № 2,
- технический отдел,
- участок эксплуатации, в состав которого входят служба по обслуживанию тепловых сетей и операторская служба.

Операторская служба осуществляет следующие функции:

- передает в технический отдел информацию об авариях, инцидентах и пр., в результате которых производилось отключение или ограничение подачи тепловой энергии потребителям, сведения о режимах работы котельных, отклонениях в работе и т.п., а также жалобы и другие сообщения от потребителей;
- взаимодействует с оперативным персоналом источников тепловой энергии и определяет (задает) температуру теплоносителя на выходе из теплоисточников в зависимости от температуры наружного воздуха;
- совместно с диспетчером электрических сетей решает все вопросы электроснабжения источников тепловой энергии (ограничения, переключения, отключения и т.п.);
- совместно с диспетчером водоканала решает вопросы водоснабжения питьевой водой и водоотведения;
- передает диспетчеру единой диспетчерской службы города информацию о состоянии теплоснабжения в городе и составе дежурного персонала аварийной диспетчерской службы.

Описание зоны действия производственных (ведомственных) котельных

Промышленный комплекс города представлен 30 крупными и средними предприятиями. Примерно треть из них имеют собственные источники тепловой энергии.

Данные источники тепловой энергии расположены на территории предприятий и обеспечивают тепловой энергией только потребности в тепловой энергии самих предприятий. Они не несут отопительную нагрузку потребителей города Глазова.

Ниже приводится перечень ведомственных котельных города Глазова:

- 1) котельная АО «Газпром газораспределение Ижевск» в г. Глазове;
- 2) котельная АО «Глазовская мебельная фабрика»;
- 3) две котельные МУП «Водоканал»

Котельная ООО «Тепловодоканал» в связи с реструктуризацией АО «Чепецкий механический завод» передана в муниципальную собственность (Основание: Протокол Решения Совета директоров АО «Чепецкий механический завод» от 26.12.2016 № 23-2016, обращение заместителя генерального директора по корпоративным и юридическим вопросам АО «Чепецкий

механический завод» вх. от 03.02.2017 № 01-21-00560, Постановление Администрации муниципального образования «Город Глазов» от 20.02.2017 № 1/27 «О безвозмездном принятии в собственность муниципального образования «Город Глазов» имущества от акционерного общества «Чепецкий механический завод». – (приложение № 2 Постановления Администрации города Глазов № 1/27 от 20.02.2017) и в установленном законодательством порядке закреплена за муниципальным унитарным предприятием «Водопроводно-канализационное хозяйство города Глазова» муниципального образования «Город Глазов» закреплена на праве хозяйственного ведения (Основание: Постановление Администрации муниципального образования «Город Глазов» от 31.03.2017 № 1/38 «О закреплении за муниципальным унитарным предприятием «Водопроводно-канализационное хозяйство города Глазова» муниципального образования «Город Глазов» на праве хозяйственного ведения объектов муниципальной собственности» - (приложение № 1 Постановления Администрации города Глазов № 1/38 от 31.03.2017).

Котельная участка подготовки хозяйственной и питьевой воды муниципального унитарного предприятия «Водопроводно-канализационное хозяйство города Глазова» муниципального образования «Город Глазов» находится по адресу: г. Глазов, д. Солдырь, ул. Глазовская, 2«б».

Структура основного оборудования

В состав основного оборудования котельной входят четыре паровых котла марки Е-1,0-0,9М-3 с установленной паспортной мощностью 0,625 Гкал/ч каждый.

Основной вид используемого топлива на котельной – мазут. Резервное топливо – не предусмотрено.

В таблице 1 приведены коэффициенты полезного действия установленных котлов.

Таблица 1 – Коэффициенты полезного действия установленных котлов котельной МУП «Водоканал»

Наименование	Количество, шт.	КПД, %
Е-1,0-0,9М-3	1	88
Е-1,0-0,9М-3	1	88
Е-1,0-0,9М-3	1	88
Е-1,0-0,9М-3	1	88

Вспомогательное оборудование

Насосное оборудование

В котельной установлено два сетевых насоса (№ 1, № 2) марки GRUNDFOS TP 80-330/2 производительностью до 102 м³/ч, напором до 27,4 м в. ст., мощностью электродвигателя 11 кВт и два подпиточных насоса (№ 1, № 2) марки GRUNDFOS CR-1-5 производительностью до 1,8 м³/ч, напором до 24,9 м в. ст., мощностью электродвигателя 0,37 кВт, а также восемь питательных насосов:

два насоса (№ 1, № 2) марки GRUNDFOS CR-3-17: производительность до 3 м³/ч, напор до 82,8 м в. ст., мощность электродвигателя 1,5 кВт;

четыре насоса (№ 3, № 4, № 5, № 6) марки АН 2/16 АИР80В4У3: производительность до 2 м³/ч, напор до 16 м в. ст., мощность электродвигателя 1,5 кВт;

насос № 7 марки АЦМС 4-190: производительность до 4 м³/ч, напор до 157 м в. ст., мощность электродвигателя 4 кВт;

насос № 8: марки АЦМСН 4004-22, производительность до 5,5 м³/ч, напор до 128 м в. ст., мощность электродвигателя 4 кВт.

4) котельная ОАО «Глазовскийдормостстрой»;

5) две котельные ООО «Глазовский завод «Химмаш»»;

6) котельная АО «Глазов-молоко»;

7) котельная АО «МРСК Центра и Приволжья»;

8) котельная ООО «Удмурттоппром»;

В связи с признанием ООО «Удмурттоппром», 426063, г Ижевск, ул. Мельничная, 45, банкротом и наложением на недвижимое имущество, в т. ч. на котельную, расположенную по адресу: Удмуртская Республика 427626, г. Глазов, Химмашевское шоссе, д. 1, обременений (ООО «Удмурттоппром» - исх. от 26.03.2019 № 30), а также с утратой функций источника теплоснабжения данную котельную исключить из Схемы теплоснабжения Муниципального образования «Город Глазов»

9) котельная АО «Глазовский завод Metallist»;

10) три котельные ООО «Удмуртская птицефабрика»;

11) котельная АО «УЗСМ»;

Котельная АО «УЗСМ» в настоящее время не эксплуатируется. Документы на вывод котельной АО «УЗСМ» из эксплуатации отсутствуют. Одновременно готовятся документы собственником котельной и кредиторами на продажу здания котельной (объем 16718,3 м³).

Бывшим Потребителям тепловой энергии от котельной АО «УЗСМ» решить вопрос о переводе на автономное отопление в установленном порядке.

Котельную АО «УЗСМ» исключить из реестра (состава) ведомственных котельных Схемы теплоснабжения Муниципального образования «Город Глазов».

12) котельная ООО «Теплоагрегат»

Описание ТЭЦ Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК»

Основным источником тепловой энергии города является ТЭЦ Филиала в городе Глазове АО «ОТЭК». Ниже приведено описание основного оборудования ТЭЦ Филиала в городе Глазове АО «ОТЭК».

ТЭЦ филиала в городе Глазове АО «ОТЭК» является элементом схемы электроснабжения и теплоснабжения предприятия и входит в систему жизнеобеспечения г. Глазова как основной теплоисточник. ТЭЦ, сдана в промышленную эксплуатацию в 1949 году, производила электрическую и тепловую энергию в виде пара и горячей воды, а также конденсат для обеспечения нормального режима работы производства АО «ЧМЗ». В декабре 2016 году после совершенной сделки между АО «ЧМЗ» и АО «ОТЭК» по купле-продаже ТЭЦ собственником ТЭЦ и сетей АО «ЧМЗ» на производственной площадке стал Филиал в г. Глазов АО «ОТЭК».

В настоящее время около 70 % вырабатываемой тепловой энергии ТЭЦ Филиала в городе Глазове АО «ОТЭК» направляет г. Глазову на нужды отопления и ГВС населения, учреждений здравоохранения, образования, культуры и ряда промышленных предприятий. За счет ТЭЦ филиала АО «ОТЭК» обеспечивается 90 % объема потребности г. Глазова в данном виде услуг.

Краткая характеристика ТЭЦ Филиала в. Глазове АО «ОТЭК».

Электрическая мощность:

установленная – 24,6 МВт;

располагаемая -- 24,6 МВт.

Тепловая мощность:

установленная – 697 Гкал/ч,

в том числе:

по водогрейным котлам – 400 Гкал/ч;

по отборам турбин – 297 Гкал/ч.

Располагаемая тепловая мощность по ТЭЦ – 671 кал/ч.

Тепловая мощность – 697 Гкал/ч.

Топливо.

Основное топливо - природный газ.

Резервное топливо - топочный мазут.

Характеристика основного оборудования

Котельное оборудование

Станционный номер	Тип	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, т/ч (Гкал/ч)	Используемое топливо
11	ЦКТИ-75-39Ф2	1955	75	Газ, мазут
12	ЦКТИ-75-39Ф2	1957	75	Газ, мазут
13	ЦКТИ-75-39Ф2	1962	75	Газ, мазут
14	БКЗ-75-39ГМ	1972	75	Газ, мазут
15	БКЗ-75-39ГМ	1973	75	Газ, мазут
16	ПТВМ-100	1974	100	Газ, мазут
19	ПТВМ-100	1985	100	Газ, мазут
20	ПТВМ-100	1985	100	Газ, мазут
21	ПТВМ-100	1985	100	Газ, мазут
КУ	КУ-К-38/3,9-228-547ТКЗ (ТКУ-14)	2007	38,42 (40,61)	Уходящие газы ГТУ

Паротурбинное оборудование

Станционные номера	Тип турбоустановки	Год ввода в эксплуатацию	Номинальная мощность:	
			электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч
1	А-6-6	1953	6	48
3	АТП-12	1963	12	53
5	Дк-20-120	1963	12	45
6	Дк-20-120	1952	12	45
7	АТП-12	1955	12	53
8	АТП-12	1957	12	53
ГТУ	SGT 600	2007	23,4	-

Генераторы

Станционный №	Тип генератора	Мощность, кВт	Напряжение, кВ	Год ввода в эксплуатацию
1	T2-6-2	6,0	6,0	1953
3	T2-12-2	12,0	6,0	1963
5	T2-12-2	12,0	6,0	1963
6	T2-12-2	12,0	6,0	1952
7	T2-12-2	12,0	6,0	1955
8	T2-12-2	12,0	6,0	1957
10	AMS 1120LK	23,4	6,0	2007

Общие сведения о работе ТЭЦ.

Электрическая мощность:

установленная – 24,6 МВт;

располагаемая – 24,6 МВт.

Тепловая мощность:

установленная – 697 Гкал/ч,

в том числе:

по водогрейным котлам – 400 Гкал/ч;

по отборам турбин – 297 Гкал/ч.

Располагаемая тепловая мощность по ТЭЦ – 671 кал/ч.

Тепловая мощность – 697 Гкал/ч.

На ТЭЦ на 01.04.3019, установлено пять паровых энергетических котлов производительностью по 75 т пара в час, для всех пяти котлов природный газ - основное топливо, мазут – резервное. Характеристики котлов: тип котлов, их станционные номера, год ввода в эксплуатацию, производительность т/ч (Гкал/ч) указаны в Таблице: Котельное оборудование.

Котлоагрегаты ЦКТИ-75-39Ф2

Расчетная характеристика котлоагрегата (газ/мазут):

- 1) производительность – 75 т/ч (75 т/ч) (номинальная);
- 2) расчетное давление в барабане – 36 кг/см² (36 кг/см²);
- 3) давление на выходе из пароперегревателя – 32 кг/см² (32 кг/см²);
- 4) температура перегретого пара – 400 °С (400 °С);
- 5) температура питательной воды – 150 °С (150 °С);

- строительная – 284 (283) м²;
 - пароперегревателя: I ступени – 252 м²;
II ступени – 187 м²;
 - водяного экономайзера: I ступени – 615 м²;
II ступени – 260 м²;
 - фестона – 51 м²;
 - воздухоподогревателя: I ступени – 2080 м²;
II ступени – 660 м²;
- 20) объем топочного пространства – 284 м³;
- 21) водяной объем котла – 23,6 м³;
- 22) паровой объем котла – 11,2 м³;
- 23) температура (теоретическая) горения в топке – 2018 °С;
- 24) расчетные температуры газов при нагрузке $D = 75$ т/час:
- на выходе из топки – 1100 °С (1044 °С);
 - за I ступенью пароперегревателя – 609 °С (651 °С);
 - за II ступенью пароперегревателя – 826 °С (839 °С);
 - за II ступенью водяного экономайзера – 418 °С (470 °С);
 - за I ступенью водяного экономайзера – 234 °С (239 °С);
 - за II ступенью воздухоподогревателя – 345 °С (389 °С);
 - за I ступенью воздухоподогревателя – 127 °С (169 °С);
 - уходящих газов – 127 °С (169 °С);
- 25) температура (расчетная) воздуха перед форсунками – 258 °С (297 °С);
- 26) КПД котла (брутто) – 93,006 % (91,247 %).

В 2018 году три энергетических котла тип ЦКТИ-75-39Ф2 , работающие на твердом топливе, выведены из эксплуатации и демонтированы.

Водогрейные котлы.

Дополнительно на ТЭЦ установлено четыре пиковых теплофикационных водогрейных котла ПТВМ-100.

Водогрейные котлы предназначены для нагрева сетевой воды в тепловых сетях и используется для покрытия пиковых теплофикационных нагрузок в зимнее время. Они также могут быть использованы и в качестве основных источников

теплоснабжения.

В водогрейной котельной установлены котлы типа ПТВМ-100. Котлы газомазутные, водотрубные прямоточные с принудительной циркуляцией.

Основным топливом водогрейных котлов является газ, резервный – мазут.

Три котла установлены в отдельно-стоящем здании, один – в главном корпусе и связан с бойлерными установками теплофикационными трубопроводами.

Изменение тепловой производительности котлов при постоянном расходе сетевой воды через котлы осуществляется при небольших изменениях тепловой нагрузки, изменением давления газа или мазута перед горелками или форсунками, а при значительных изменениях тепловой нагрузки путем изменения количества работающих горелок или форсунок.

Плавное регулирование тепловой нагрузки достигается путем одновременного изменения расхода топлива на горелки или форсунки и количества работающих горелок или форсунок.

Управление тремя котлами осуществляется с общего щита, установленного в изолированном помещении. На щите смонтированы необходимые контрольно-измерительные самопишущие и показывающие приборы, а также защита и аварийная и предупредительная сигнализация, которая обеспечивает безопасную и надежную работу водогрейных котлов.

Технические данные ПТВМ-100:

Теплопроизводительность, Гкал/час		100	
Допустимое давление на входе в котел, кгс/см ²		12,0	
Температура воды на входе и выходе из котла, °С	При основном режиме	при работе на газе	70±100
		при работе на мазуте	70±100
	при пиковом режиме		110±150
Расход воды, т/час	при пиковом режиме	более 1500	
	при основном режиме	2100	
Гидравлическое сопротивление котла, кгс/см ²	при пиковом режиме	0,95	
	при основном режиме	0,95	
Температура уходящих газов при номинальной нагрузке, °С	при работе на газе	145±150	
	при работе на мазуте	220	
КПД при номинальной нагрузке, %	при работе на газе	93	
	при работе на мазуте	89	
Расход топлива при номинальной	при работе на газе, м ³ /ч	10300	

нагрузке	при работе на мазуте, т/ч	10,4
Лучевоспринимаемая поверхность нагрева, м ²		224
Поверхность конвективной части, м ²		2960
Объем топочной камеры, м ³		245
Водяной объем, м ³		30
Количество горелок, шт.		16
Количество дутьевых вентиляторов, шт.		16
Количество дымососов, шт.		1
Расход воздуха, м ³ /ч		160000

Паровая турбина AP-6-6

Назначение турбоустановки.

Паровая турбина AP-6-6 предназначена для привода трехфазного генератора Т2-6-2 мощностью 6000 кВт и для снабжения тепловых потребителей отработанным паром противодавления.

Вырабатываемая генератором электрическая энергия отдается в электрическую сеть, отработанный пар с давлением Р 7 ата направляется в паропровод 7 ата к внешним и внутренним (химводоочистка) потребителям.

Основные технические характеристики.

1. Номинальная мощность - 6000 кВт
2. Номинальное число оборотов - 3000 об/мин
3. Направление вращения по часовой стрелке, если смотреть со сторон впуска пара
4. Номинальные параметры пара перед стопорным клапаном:
 - а) давление - 35 кгс/см²
 - б) температура - 435 °С
5. Номинальное противодавление - 6 кгс/см²
6. Номинальный расход пара - 65 т/ч
7. Турбина допускает длительную работу при следующих отклонениях параметров пара:
 - а) давление - 29 кгс/см²
 - б) температура - 400 °С
8. Снижение мощности - до 4500 кВт
9. Температура отработанного пара при номинальном противодавлении - 250 °С

10. Турбина допускает длительную работу при
начальных параметрах - 29 кгс/см² и 400 °С
без сохранения номинальной мощности
11. Турбина допускает кратковременную работу на выхлоп . - не более 0,5 часа
без повышения номинальной мощности
12. Турбина снабжена централизованной маслосистемой емкостью 1т.
Масло турбинное марки Тп-22.

Паровая турбина АПТ-12.

Назначение турбоустановки.

Паровая турбина АПТ-12 предназначена для привода трехфазного генератора Т2-12-2 мощностью 12000 кВт на конденсационном режиме и 9000 кВт для снабжения паром внутренних тепловых потребителей с отборов производственного ($7 \div 12$ кгс/см²) и теплофикационного ($1,5 \div 0,2$ кгс/см²). Вырабатываемая генераторами электрическая энергия отдается в электрическую сеть в энергосистему или на изолированную секцию для энергоснабжения ответственных потребителей.

Паром с отбора $7 \div 12$ кгс/см² снабжаются:

- пиковые бойлеры,
- производство,
- подогреватели питательной воды высокого давления,
- мазутохозяйство.

Паром с отбора 1,2 ата снабжаются:

- основные бойлеры,
- деаэраторы.

Основные технические характеристики.

- 1) номинальная мощность – 12000 кВт.
- 2) номинальное число оборотов – 3000 об/мин.
- 3) направление вращения – против часовой стрелке (смотреть по ходу пара)
- 4) номинальные параметры пара перед стопорным клапаном:
 - а) давление – 28 ата;
 - б) температура – 400°С.
- 5) номинальная величина давления пара в регулируемом отборе – 19 кгс/см².

6) максимальное количество пара, поступающего из регулируемого отбора – 50 т/ч.

7) максимальный расход пара на турбину – 90 ÷ 115 т/ч.

8) количество нерегулируемых отборов – 1.

9) турбина допускает длительную работу на конденсационном режиме при сохранении номинальной мощности.

10) турбина снабжена централизованной масляной системой, емкостью 2,5 т. Масло турбинное Тп-22.

Паровая турбина ДК 20-120.

Основные технические характеристики.

Паровая турбина ДК 20-120 предназначена для привода трехфазного генератора Т2-12-2 мощностью 12000 кВт с частотой вращения 3000 об/мин, с двумя регулируемыми и одним нерегулируемым отбором пара. Вырабатываемая генераторами электрическая энергия отдается в электрическую сеть в энергосистему или на изолированную секцию для энергоснабжения ответственных потребителей.

Паром с отбора 6,5 ÷ 5,5 кгс/см² снабжаются:

- пиковые бойлеры,
- производство,
- подогреватели питательной воды высокого давления,
- химводоочистку.

Паром с отбора 0,2 ÷ 1,0 кгс/см² снабжаются:

- основные бойлеры,
- деаэраторы.

Технические данные турбины:

1. Номинальная мощность на клеммах генератора - 12 МВт
2. Номинальная частота вращения - 3000 об/мин
3. Направление вращения ротора турбины
(смотреть по ходу пара) - по часовой стрелке
4. Номинальные параметры острого пара:
 - избыточное давление - 28 кгс/см²
 - температура - 400 °С

5. Номинальное избыточное давление пара в регулируемом производственным отборе - 5,5-6,5 кгс/см²
6. Номинальный расход пара, поступающего из регулируемого производственного отбора – 53 т/ч
7. Номинальное избыточное давление пара во втором регулируемом отборе - 0,2 ÷ 1,0 кгс/см²
8. Номинальный расход пара, поступающего из второго регулируемого отбора 70 т/ч
9. Максимальный расход пара на турбину - 103 т/ч
10. Количество нерегулируемых отборов - 1.

В соответствие с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 20.12.2016 № 1364 «О согласовании вывода из эксплуатации турбоагрегатов № 1,3 и 5-8 Глазовской ТЭЦ АО «ОТЭК» и согласно Приказу Филиала в г. Глазов АО ОТЭК» от 30.12.2016 № 307/ГФ/574-П «О выводе из эксплуатации турбоагрегатов ст. №№ 1,3,5,6,7,8» 31.12.2016 указанные турбоагрегаты отключен от сети, согласно Приказу Филиала в г. Глазов АО ОТЭК» от 30.12.2016 № 307/ГФ/580-П «О переводе на консервацию объектов основного средства» с 01.01.2017 бессрочно переведены на консервацию:

1. Объект основного средства - ТУРБИНА № 1 АР-6(инв. №13100000299).
2. Объект основного средства - ТУРБИНА № 3 АПТ-12/1 (инв.№13100000300).
3. Объект основного средства - ТУРБИНА № 5 ДК-2/120 (инв. №13100000278).
4. Объект основного средства - ТУРБИНА № 6 ДК-2/120 (инв. №13100000272).
5. Объект основного средства - ТУРБИНА № 7 АПТ-12-1 (инв. №13100000273).
6. Объект основного средства - ТУРБИНА № 8 АПТ- 12-1 (инв. №13100018849).
7. Объект основного средства - КАМЕРА СГОРАНИЯ С КОМПЛЕКТОМ ЗИП ИНСПЕКЦИИ В (инв. № 13100018849).

В связи с проведенной процедурой технологического присоединения синхронного турбогенератора Ш1Г согласно Приказу Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК» от 04.10.2018 307/ГФ/547-П «О вводе в эксплуатацию турбоагрегата ст. №1 Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК»» произведена расконсервация и введение в эксплуатацию турбоагрегата ст. № 1.

Питательные насосы.

Питательные насосы предназначены для обеспечения бесперебойной подачи воды в паровые котлы.

№ станционный	Тип насоса	Производительность, м ³ /ч	Напор, м в. ст.	Мощность эл. двигателей, кВт
5	8НД 6х5	180	550	800
6	ПЭ-150х53	150	580	500
7	8НД 6х5	243	640	700
8	ПЭ-150х53	150	580	500
9	8М 8х6	220	630	800
10	ПЭ-150х53	150	580	500
11	ПЭ-150х53	150	580	500

Питательные насосы имеют параллельную схему включения и могут обеспечить напор 53 кг/см² и расход 150 м³/ч; электродвигатели насосов запитаны непосредственно с шин распреустройства собственных нужд 3,15 кВ.

Деаэраторы.

Деаэраторы предназначены для термической деаэрации питательной котловой воды (основными деаэраторами) и подпиточной воды теплосетей (подпиточными деаэраторами).

Деаэратор состоит из следующих узлов:

- деаэрационная колонка;
- аккумуляторный бак;
- охладитель выпара.

Режимная карта работы деаэраторов ДС-300 (подпитки):

Температура воды перед деаэратором, °С	85 ÷ 95
Температура воды после деаэратора, °С	104
Давление рабочее внутри, кгс/см ²	0,3
Давление пара на барботаж, кгс/см ²	0,2 ÷ 1,5
Расход воды эксплуатационный, т/ч	300
Емкость бака-аккумулятора, м ³	12
Индекс карбонатный деаэрированной воды, (мг-экв/кг) ²	3,2 ÷ 1,2
Содержание в деаэрированной воде растворенного кислорода, мкг/кг	≤ 50
Содержание в деаэрированной воде свободной углекислоты, г/кг	Отсутствует
Величина pH	8,3 ÷ 9,0

Режимная карта работы деаэраторов ДС-150 (питательной воды котлов):

Производительность, т/ч	150
Давление пара в коллекторе на колонку, кгс/см ²	0,2 ÷ 1,5
Давление пара в коллекторе на барботаж, кгс/см ²	0,2 ÷ 1,5
Температура деаэрированной воды, °С	105
Содержание в деаэрированной воде растворенного кислорода, мкг/дм ³	≤ 10
Содержание в деаэрированной воде свободной углекислоты, мг/кг	Отсутствует
Величина pH	7,0 ÷ 9,1

Газовое хозяйство.

Основным видом топлива для ТЭЦ является природный газ.

Газ поставляется с КС «Добрянская» по газопроводу Ямбург-Тула1. На территорию АО «ЧМЗ» газ поступает от «Глазовская ГРС» по надземному газопроводу Ду = 500 мм с давлением 12 кгс/см². Газораспределительный пункт (ГРП) предназначен для очистки газа от механических примесей, снижения давления газа до 0,6 кгс/см² и поддержания его на заданном уровне независимо от расхода газа, измерения давления, температуры и расхода газа, подаваемого к потребителям.

ГРП – отдельно стоящее здание, которое является газоопасным, взрывопожароопасным. ГРП включает в себя помещение фильтров, помещение узлов регулирования, помещение КИПиА, узел измерения расхода газа, находящийся снаружи здания и тепловой узел. Помещения фильтров и регуляторов давления природного газа ГРП относятся к категории “А” по взрывопожарной и пожарной опасности и 2 классу взрывоопасной зоны. Помещение КИПиА ГРП относятся к категории Д пожарной опасности. В помещениях ГРП предусмотрена естественная постоянно действующая вентиляция, обеспечивающая 3-х кратный воздухообмен в час.

От ГРП природный газ направляется к двум группам потребителей:

- трубопроводом $Dy = 200\text{мм}$ с давлением 1,2 МПа на дожимную компрессорную станцию (ДКС) парогазовой установки (ПГУ) - природный газ отбирается после системы фильтров и узла измерения расхода, до узла редуцирования;
- трубопроводом $Dy = 700\text{мм}$ с давлением 0,06 МПа на главный корпус ТЭЦ и цех № 5 АО ЧМЗ.

Полный проектный расход газа через ГРП составляет 231 000 $\text{м}^3/\text{ч}$.

Мазутное хозяйство.

Резервным видом топлива является топочный мазут - тяжелые остатки переработки нефти (прямой перегонки и крекинга). Мазут поступает железнодорожным транспортом в цистернах. Прием, слив из железнодорожных цистерн и перекачивание мазута в резервуары мазутохранилища на мазутном хозяйстве ТЭЦ осуществляется комплексом устройств, имеющий общее название «приемно-сливное устройство», в которое входят:

- два тупиковых железнодорожных пути длиной по 180 м, на которые устанавливаются цистерны при сливе мазута;
- две металлические эстакады, предназначенные для обслуживания прибывших цистерн с мазутом. Вместительность первой – 9 восьмиосных цистерн, вместительность второй – 15 четырехосных цистерн;
- два межрельсовых подземных железобетонных приемно-сливных лотка, соединенных с каналами, по которым слитый из цистерн мазут самотеком поступает в подземные приемные (промежуточные) емкости;
- узел переключения, состоящий из запорных органов (шандор) и перемычки между лотками, служащих для распределения мазута по приемным (промежуточным) емкостям;

- две подземные фильтр-сетки с ячейками 10×10 мм (не более 20×20 мм), предназначенные для очистки поступающего в приёмные (промежуточные) ёмкости мазута от крупных включений (щепы, ветоши, камней и т.д.);
- две приёмные (промежуточные) ёмкости, объемом по 400 м³, из которых мазут перекачивается в основные резервуары мазутохранилища, предназначенные для сглаживания неравномерностей слива и используемые как буферные емкости при внезапном отключении перекачивающих насосов;
- на каждой приемной (промежуточной) емкости установлен перекачивающий погружной насос и указатель уровня мазута.
- Мазутохранилище состоит из 9-ти металлических надземных резервуаров номинальной емкостью по 5000 м³. Каждый из резервуаров может быть расходным или служить для хранения мазута. В расходных резервуарах мазут постоянно находится с температурой, при которой вязкость мазута обеспечивает надёжность поступления его самотёком на всас насосов. На мазутном хозяйстве установлены следующие резервуары:

Общий полезный объем мазутных баков составляет 31 277 тонн (без мертвого остатка 1 148 тонн).

Емкость резервуара определяется исходя из внутреннего диаметра между днищем и верхом 8-го пояса корпуса с учетом установки пеногенераторов.

Максимальный уровень заполнения расходных резервуаров №№ 1А, 3А равен 10 300 мм.

Максимальный уровень заполнения мазута в резервуары для хранения №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 равен 10 400 мм.

Максимальные уровни заполнения резервуаров установлены с учетом теплового расширения мазута при нагреве до 80 °С.

Заполнение резервуаров выше указанных уровней приводит к разливу мазута через врезки пеногенераторов системы пенотушения.

Внутренний диаметр нижнего пояса корпуса 22 790 мм.

Высота корпуса – 11 845 мм.

Номер резервуара, год ввода в эксплуатацию	Количество мазута (макс.) в резервуаре на «сухую» массу, тонн	мертвый остаток	
		объем, м ³	уровень, см
№ 1А введен в эксплуатацию в 1972	3 987	229,588	63
№ 3А введен в эксплуатацию в 1973	3960	96,772	32
№ 1		104,541	31

введен в эксплуатацию в 1979	4 015		
№ 2 введен в эксплуатацию в 1979	4030	55,038	15
№3 введен в эксплуатацию в 1980	4260	152,678	36
№ 4 введен в эксплуатацию в 1980	3930	152,672	41
№ 5 введен в эксплуатацию в 1980	4030	139,404	37
№ 6 введен в эксплуатацию в 1981	4020	160,719	41
№ 7 введен в эксплуатацию в 1978	3980	79,908	20

Основные технические характеристики ПГУ.

Показатель	Значение
Расход топлива, н м ³ /час	7200
Электрическая мощность генератора, МВт.	24,5
Выработка пара, тонн/час	40,61 (3,2 МПа, 400°С)
Мощность от генератора паровой турбины (котла утилизатора), МВт	6
КПД газовой турбины (электрический), %.	34
КПД ПГУ (электрический), %	42
Отпуск тепла с отборов паровой турбины, Гкал.	14
Отпуск тепла с подогревателя котла утилизатора, Гкал	8,477
Коэффициент использования топлива на ПГУ.	0,84

ОПИСАНИЕ ГАЗОТУРБИННОЙ УСТАНОВКИ SGT-600.

Условия работы и газоздушный тракт.

Газотурбинная установка SGT-600, фирма Сименс, выполнена в виде двухвального турбоагрегата (газогенератор и силовая турбина), работающего по простому термодинамическому циклу, при начальной температуре газа 1115 °С перед первой ступенью, температуре газов на выходе из турбины 540 °С.

Справочные показатели для газотурбинной установки SGT-600, на природном газе: электрическая мощность при рабочих условиях: температуре

наружного воздуха 15 °С, барометрическом давлении 1,013 бар (абс.), относительной влажности наружного воздуха 60%, работе на режиме базовой электрической нагрузки (100%) на природном газе с низшей теплотой сгорания 47914 кДж/кг, составляет 24,6 МВт; при этом коэффициент полезного действия 34 % .

На входе в ГТУ установлено комплексное воздухоочистительное устройство (КБОУ) предназначенное для очистки поступающего воздуха от твердых частиц, пыли и минеральных солей. Фильтры КБОУ выполнены с импульсной очисткой.

Для повышения давления природного газа с 0,8 МПа до 2,45 МПа. поступающего на вход в ГТУ используются газодожимной компрессор. В пункте подготовки газа для измерения расхода природного газа установлен коммерческий счетчик.

Газогенератор SGT-600 предназначен для создания потока горячего сжатого газа, приводящего во вращение силовую турбину (СТ). Его номинальная частота вращения 9700 об/мин.

Газогенератор состоит из компрессора и турбины высокого давления. Степень повышения давления 14. Расход воздуха на входе и газа на выходе из газогенератора 80 кг/с соответственно. Компрессор включает в себя 10 осевых ступеней (2 первые трансзвуковые, с регулируемым положением входного направляющего аппарата и направляющих аппаратов 1 и 2 ступеней). Для обеспечения устойчивости компрессора при пусках, имеется 2 антипомпажных (выпускных) клапана расположенных на верхней половине корпуса; №1 закрывается на при выходе на режим холостого хода, №2 - при достижении нагрузки 6 МВт.

Турбина газогенератора, вращающая компрессор состоит из 2 ступеней. Охлаждение ступеней турбины осуществляется воздухом, отбираемым из части высокого давления компрессора.

Силовая турбина преобразует энергию горячего потока газов после газогенератора в механическую энергию. Она, спроектирована на скорость вращения 7700 об/мин. Ротор силовой турбины, через редуктор, понижающий частоту вращения до 1500 об/мин связан с электрогенератором. Силовая турбина конструктивно выполнена двухступенчатой.

На выходе газов из силовой турбины имеется диффузор восстанавливающий кинетическую энергию потока в давление и

шумоглушитель. Далее газы через переходной диффузор отводятся в газовый тракт котла – утилизатора.

Камера сгорания **SGT-600** одинарная, кольцевая. Имеет 18 малоэмиссионных горелок работающих на газообразном топливе. Для воспламенения топлива в камере сгорания используется 1 свеча зажигания. Одна из горелок служит пусковой, свеча зажигания установлена рядом с пусковой горелкой, в которую подается газ из системы растопочного газа MBQ.

Горелки выполнены съемными, выемка производится без разборки корпуса. Камера сгорания представляет собой листовую металлическую конструкцию. В камере сгорания имеются два датчика, контролирующих горение (датчики контроля пламени). Один датчик контролирует факел пусковой горелки при розжиге, а второй контролирует переброс пламени при розжиге, оба во время эксплуатации используются как основные датчики пламени.

В горелках (18 штук) подготавливается топливоздушная смесь, которая сгорает в кольцевом объеме камеры сгорания.

Некоторые характеристики ГТУ SGT-600 приведены в таблице.

Тип	Легкая промышленная
Изготовитель	Сименс
Модель	SGT-600
Применение	Для выработки электрической энергии, в составе ПГУ- с котлом-утилизатором ТКУ-14.
Количество валов	2 – газогенератор и силовая турбина
Газогенератор	
Номинальная частота вращения	9700 об/мин
Масса газогенератора (общ.)	11200 кг
Размеры газогенератора (общ.)	длина: 3743 мм, диаметр: 2113 мм
Тип компрессора	Осевой
Количество ступеней	10 ступеней (2 трансзвуковых

компрессора	ступени с входным направляющим аппаратом)
Количество антипомпажных выпускных клапанов	2 (№1 закрывается при выходе на режим XX, №2 закрывается при достижении 6 МВт)
Степень повышения давления	14:1
Расход циклового воздуха на входе в компрессор ГТУ	80,0 кг/с
Требуемый расход газового топлива	1,83 кг/с
Количество ступеней турбины ГГ	2
Температура на входе в турбину ГГ	1115°C (средняя температура потока)
Охлаждение турбины ГГ	Пленочное охлаждение кромок сопловых лопаток 1 ступени, внутреннее конвективное охлаждение лопаток
Вес ротора (с лопатками)	1690 кг
Конструкция ротора	Электронно-лучевая сварка дисков
Тип упорного подшипника	Самоустанавливающиеся сегменты (смазка под давлением)
Тип опорного подшипника	Самоустанавливающиеся колодки (смазка под давлением)
Максимальное осевое усилие	171 кН
Тип камеры сгорания	кольцевая
Горелки камеры сгорания	Низкоэмиссионные горелки (AEV), количество горелок – 18. Тип горелок – двухтопливные.
Свеча зажигания	1
Силовая турбина	
Количество ступеней	2
Номинальная частота вращения	7700 об/мин
Понижающий редуктор	7700/1500 об/мин

Тип упорного подшипника	Самоустанавливающиеся сегменты (смазка под давлением)
Тип опорного подшипника	Самоустанавливающиеся колодки (смазка под давлением)
Максимальное осевое усилие	225 кН
Конструкция ротора	Сболченные диски
Вес ротора (с лопатками)	1479 кг
Момент инерции	96,2 кгм ²
Направление вращения	По часовой стрелке, навстречу потоку

Котел-утилизатор ТКУ-14.

Котел-утилизатор типа К-38/3,9-228-547 (модель ТКУ-14) предназначен для производства пара за счет утилизации тепла выхлопных газов турбины GT-10B2, работающей в составе ПГУ на ТЭЦ ОАО «Чепецкий механический завод»

Котел-утилизатор выполнен однокорпусным, вертикального П-образного профиля и состоит из транспортабельных блоков, образующих при сборке газоплотный корпус.

Технические характеристики:

Номинальные параметры пара на выходе КУ:

Номинальная паропроизводительность	т/ч	38,42(40,61)
Давление за котлом	МПа	3,9+0,1 (3,2-0,2)
Температура	°С	440+10 (400±10)
Режим работы котла-утилизатора		базовый
Нагрузка ГТУ	%	100
Расход газов за ГТУ	кг/с	80,72
Теплопроизводительность ГПСВ	Гкал/ч	8,97 (8,477)
Температура питательной воды	°С	150 (+3 -5)
Температура дымовых газов за ГТУ в расчетном гарантийном режиме	°С	547,2
КУ допускает длительную работу при температуре газов на входе в котел до	°С	560
Температура уходящих газов при	°С	100±5

номинальной нагрузке (при работающем ГПСВ),		
Характеристики газового тракта		наддув
Расчетное давление	мм вод. ст	600
Рабочее давление	мм вод. ст	300
Аэродинамическое сопротивление КУ в гарантийном режиме	мм вод. ст	250
Показатели маневренности: допустимое общее число остановов-пусков за весь срок службы, не менее:		
Из холодного состояния		100
Из неостывшего состояния		1400
Из горячего состояния		600
Показатели надежности:		
Расчетный ресурс работающих под давлением элементов	час	200000
Расчетный срок службы КУ не менее	лет	40
Средняя наработка на отказ	час	6600
Срок службы между капитальными ремонтами	лет	6

Состав котла

Котел - утилизатор состоит из следующих основных частей:

- Поверхности нагрева: пароперегреватель, испаритель, экономайзер, газовый подогреватель сетевой воды (ГПСВ);
- Барабан котла;
- Шумоглушитель;
- Насосы многократной принудительной циркуляции (МПЦ);
- Опорные конструкции КУ от отметки 0 м;
- Поворотные газоходы на входе и выходе котла;
- Трубопровод в пределах котла, включающий в себя перепускные трубы пароперегревателя, перепускные трубы испарителя, перепускные трубы экономайзера, перепускные трубы ГПСВ, дренажи и воздушники;
- Обшивка и изоляция котла;
- Отборные устройства для КИП и автоматики;
- Арматура в пределах котла;
- Компенсаторы газоходов (на входе в котел и выходе из котла).

Устройство и работа котла

Котел-утилизатор - это котел, в котором используется теплота отходящих горячих газов турбины SGT-600.

Подогрев воды, ее испарение и перегрев пара осуществляется в специальных поверхностях нагрева за счет тепла отработавших газов турбины SGT-600.

Питательная вода, подаваемая в котел, проходит через водяной экономайзер, нагревается до температуры, близкой к насыщению, и поступает в барабан котла.

Из барабана котла насосами МПЦ вода направляется в испаритель. Из испарителя пароводяная смесь направляется обратно в барабан.

В барабане котла осуществляется сепарация пароводяной смеси, и отделившийся насыщенный пар направляется в пароперегреватель котла, а вода - в водяной объем барабана, где перемешивается с поступающей питательной водой и вновь направляется в испаритель.

Для снижения температуры уходящих газов КУ имеет встроенный газовый подогреватель сетевой воды (ГПСВ). Котел-утилизатор допускает работу при отключенном ГПСВ.

Отработавшие горячие дымовые газы турбины SGT-600 направляются в подводящий газоход, где проходят пароперегреватель, испаритель, водяной экономайзер, далее через поворотный горизонтальный газоход направляются в отводящий газоход, где проходят шумоглушитель, газовый подогреватель сетевой воды, конфузор, и поступают в дымовую трубу.

Дожимная компрессорная станция (ДКС).

Природный газ, являющийся топливом для ГТУ, отбирается от существующего газопровода Ду 1000 в ГРП ТЭЦ после системы фильтров и узла измерения расхода до узла редуцирования, с подачей в пункт подготовки газа на ДКС. Давление газа на входе в ДКС: $8 + 10$ кгс/см². Расчетное давление 12 кгс/см².

ДКС блочного типа фирмы «Togomont» включает следующие технологические элементы:

- входной скруббер для очистки исходного газа
- компрессор шнекового типа с эл. двигателем мощностью 550 кВт
- маслоотделитель, для очистки газа от технологического масла
- холодильник рециркуляции газа
- маслосистема со вспомогательным оборудованием.

Природный газ поступает в установку через входной газоочистительный фильтр - скруббер. Этот сосуд предназначен для очищения газа от жидкостей и механических включений перед поступлением в компрессор. Жидкости удаляются из него через сливные клапана.

Топливный газ сжимается до нужного давления на нагнетании и в процессе компрессии смешивается с маслом смазки, частично поглощая тепло от компрессора.

Компримированная смесь газа с маслом поступает затем в масляный сепаратор, где газ очищается от масла. Масло собирается в нижней части сосуда.

После сепаратора газ поступает в ресивер и оттуда в газовые турбины.

Система смазки компрессора является замкнутым контуром с циркуляцией под дифференциальным давлением. Из сепаратора масло поступает к маслоохладителю и масляным фильтрам. Температура масла регулируется посредством трехходового клапана.

Контур рециркуляции от выхода ресивера к входному скрубберу через газовый охладитель позволяет не прерывать работу когда резко меняется нагрузка турбин. Этот контур управляется контрольным клапаном рециркуляции, который уставлен на давление слегка выше нормального рабочего

Удельный расход условного топлива ПГУ:

- на выработку эл. энергии – 249 гут/кВт*ч
- на выработку теплоты – 149 кг ут/Гкал*ч

Потребление газа ПГУ:

- 66 % на ГТУ
- 34 % на КУ

Поставка электрической энергии.

Электроснабжение от ТЭЦ осуществляется от двух ГРУ-6 кВ по 30 кабельным линиям, к которым подключены трансформаторные подстанции (ТП) 6/0,4 кВ.

Электроснабжение от внешней энергосистемы (электрических сетей ОАО «МРСК Центра и Приволжья») осуществляется по 1-й категории надежности электроснабжения от ПС 220/110 кВ «Звёздная» по двум ВЛ-110 кВ через ГПП-

803, от ПС-220/35 кВ «Глазов» по двум ВЛ-35 кВ и ПС 220/35 кВ «Юбилейная» по двум ВЛ-35 кВ, от которых запитаны ГПП-710, ГПП-768 и ГПП-769.

На ГПП-803 установлены два трансформатора 110/10 кВ с расщеплённой вторичной обмоткой, четыре секции шин 10 кВ. Установленная мощность трансформаторов 126 МВА. К шинам 10 кВ подключены 10 кабельных линий, питающих ТП 10/04, кВ.

На ГПП-710 установлены два трансформатора 35/6 кВ с расщеплённой вторичной обмоткой, четыре секции шин 6 кВ, установленная мощность трансформаторов 50 МВА, к шинам 6 кВ подключены 15 кабельных линий, питающих ТП-6/0,4 кВ.

На ГПП-768 установлены два трансформатора 35/6 кВ с расщеплённой вторичной обмоткой, четыре секции шин 6 кВ, установленная мощность трансформаторов 50 МВА, к шинам 6 кВ подключены 16 кабельных линий, питающих ТП-6/0,4 кВ.

На ГПП-769 установлен один трансформатор 35/6 кВ с установленной мощностью 31,5 МВА, по одной кабельной линии 6 кВ ГПП-769 соединена с ГПП-768.

Всего к внешним электрическим сетям подключены трансформаторы с установленной мощностью 321,5 МВА.

Параллельная работа ТЭЦ с энергосистемой осуществляется через два силовых трансформатора 35/6кВ с суммарной установленной мощностью 64 МВА по двум кабельным линиям связи 35кВ с ПС «Глазов» филиала «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья».

Транспортировка тепловой энергии.

В схему теплофикации и горячего водоснабжения ТЭЦ входят три бойлерные установки, одиннадцать сетевых (типа СЭ-1250х140) и восемь подпиточных насосов теплосети, три бака аккумулятора воды для горячего водоснабжения по 3000 м³ каждый.

Для подготовки воды для подпитки паровых энергетических котлов и теплосети на ТЭЦ имеется: химводоочистка ХВО-1 производительностью 350 тонн в час для подпитки котлов, и химводоочистка ХВО-2 производительностью 1250 тонн в час для подпитки теплосети.

Система теплоснабжения - открытая. Подпитка тепловых сетей как промплощадки так и города осуществляется химочищенной, деаэрированной водой из аккумуляторных баков ТЭЦ, предназначенных для накопления подпиточной воды и обеспечения возможности ее неравномерного потребления в течение суток. Подпитка осуществляется с помощью подпиточных насосов следующих типов: 8НДВ (570 м³/ч) и Etanorm RG 200-500 (500 м³/ч).

Горячее водоснабжение выполнено по схеме открытого водоразбора непосредственно из тепловой сети.

Транспортировка пара.

Транспортировка пара на пром. площадку АО ЧМЗ осуществляется по 5-ти паропроводам диаметрами 300, 300, 350, 400, 400 мм с давлением 6 кгс/см².

Транспортировка конденсата.

Транспортировка конденсата на пром. площадку АО ЧМЗ осуществляется по двум трубопроводам диаметрам 40 и 80 мм.

Водоснабжение.

Техническое водоснабжение ТЭЦ осуществлено по прямоточной схеме.

Плотина на реке Чепца с подпорной стенкой, протяженностью 321,0 пог.м: в т.ч. длина подпорной стенки 125,0 пог.м.

Вода из реки, пройдя оголовок ряжевого типа, по двум самотечным линиям диаметра 1000 мм поступает в здание очистных сеток. После сеток вода забирается всасывающими трубами циркуляционных насосов береговой насосной станции и по двум напорным трубопроводам диаметрами 800 мм, на которых установлены узлы коммерческого учета воды, забираемой из реки, подается на охлаждение конденсаторов, масло- и воздухоохладителей ТЭЦ.

Отработанная вода от ТЭЦ по двум самотечным водоводам диаметра 800 мм сбрасывается в заводской коллектор, который отводит подогретую воду обратно в реку, ниже водозаборных сооружений.

Для подогрева забираемой речной воды в зимнее время и для борьбы с шугой предусмотрен отвод теплой воды из сбросного трубопровода ТЭЦ выше места водозабора (выпуск №5). Вода для гидрозолоудаления и химводоочистки отбирается также из сбросных трубопроводов ТЭЦ.

Обеспечение водой производственных нужд ТЭЦ и предприятия предусматривается речной и сбросной водой в летнее время и сбросной водой от ТЭЦ в зимний период. Производственная (техническая) вода подается от производственной насосной ТЭЦ, на которой установлено два насоса проектной производительностью по 2 000 м³/час каждый.

Циркуляционные воды ТЭЦ отводятся от сифонных колодцев по двум трубам диаметром 800 мм в сбросной коллектор диаметром 1600 мм (выпуск №1, принадлежащий ООО «Тепловодоканал»). Дополнительно проложена 3-я нитка сбросного трубопровода, диаметром 800 мм, с непосредственным сбросом в речку вблизи оголовка коллектора диаметром 1600 мм (выпуск №6).

От напорных производственных трубопроводов, идущих на предприятие от производственной насосной ТЭЦ, предусмотрен резервный подвод воды на масло и воздухоохлаждение турбогенераторов ТЭЦ.

Для определения объемов энергоресурсов потребляемых и отпущенных на сторону применена «Автоматическая информационно-измерительная система учета энергоресурсов» - АИИС УЭ- и «Автоматическая информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии» - АИИС КУЭ (установлены коммерческие узлы учета с передачей информации в КТС «Энергия+»).

В 2007 г. на ТЭЦ введена в эксплуатацию ПГУ, включающая в себя газовую турбину с электрическим генератором мощностью 25 МВт и паровой котел-утилизатор среднего давления производительностью 40 т пара в час. На ТЭЦ установлено шесть паровых турбин: одна – типа Р-6-30/6, две – типа АПТ-12 с производственным отбором пара давлением 13 атм и теплофикационным отбором пара давлением 1,2 атм и две турбины того же типа с давлением пара в производственном отборе 6 атм.

В схему теплофикации и ГВС ТЭЦ входят три бойлерные установки, сетевые и подпиточные насосы теплосети, баки запаса воды для ГВС.

Для подготовки подпиточной воды для подпитки энергетических паровых котлов на ТЭЦ имеется установка ХВО-1 производительностью 350 т/ч, для подготовки подпиточной воды теплосети имеется установка ХВО-2 производительностью 1250 т/ч.

Тепловая мощность бойлерных установок ТЭЦ составляет 200 Гкал/ч. В каждой из бойлерных установок установлены два основных и один пиковый бойлер. Площади поверхностей теплообмена в каждой из групп бойлеров одинаковы, таким образом, мощность основных бойлеров составит 140 Гкал/ч, пиковых – 60 Гкал/ч. Основные бойлеры подключены к теплофикационным отборам турбин. Максимальная величина теплофикационных отборов турбин составляет до 235 т/ч пара. Пиковые бойлеры подключены по паре к первым отборам турбин №№ 3, 7, 8, максимальная величина отбора – 100 т/ч. Также к данным отборам подключена система пароснабжения мазутохранилища.

Плановые мероприятия по реконструкции, техническому перевооружению.

На ТЭЦ Филиала в городе Глазов АО «ОТЭК» в 2018-2019 г.г. была запланирована реализация Мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения осуществлять согласно Инвестиционной программе ТЭЦ Филиала в городе Глазов АО «ОТЭК» в сфере теплоснабжения на 2019 год. Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах- 127 608,94 тыс. руб. Год начала реализации мероприятий -2018, год окончания реализации мероприятий - 2019.

На котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети» запланировано::

1. Строительство теплотрассы для отказа от системы ХВО на котельной МУП «Глазовские теплосети» в период с 2019 по 2022 годы:

№	Наименование работ	Ду	Протяженность, м.	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.
1	Реконструкция надземной теплотрассы 2 Ду100 мм на 2 Ду 200 мм от Уз-806 до Уз-830	200	490	4780,0
2	Строительство надземной теплотрассы 1 Ду 100 мм от Уз-830 до котельной №2 МУП «Глазовские теплосети»	100	2000	6500,0
	Итого:			11280,0

2. Строительство перемычки 1 \times 200 мм и 1 \times 150 мм между Т-1070 и Уз-1010 – протяженностью - 600 м, сметная стоимость 4988,477 тыс. руб., в т. ч. средства на оплату труда – 378,974 тыс. руб. в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 2017 год.

3. Приказом Ростехнадзора от 12.12.2017 № 539 в Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» внесены изменения введен в действие с 26 июня 2018 года пункт 70 «Прокладка трубопроводов при пересечении дорог, железных дорог общей сети, а также рек, оврагов, открытых водостоков должна предусматриваться надземной. При этом допускается использовать постоянные автодорожные и железнодорожные мосты».

Поэтому на данный момент строительство подземных теплотрасс (перемычек) для снятия тепловой нагрузки в случае ликвидации котельной АО «Реммаш» и котельной МУП «Глазовские теплосети» от ТК-805 до Уз-1173а и от Уз-1173а до ТК-1066 на участках пересечения с железнодорожными путями Транссибирской магистрали Москва – Владивосток становится противоречащим действующим Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением. Схемой теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» предусмотрена прокладка теплосети бесканально, без учета сложности и особенностей прохождения, обслуживания теплотрассы под (или над) железнодорожными путями.

С учетом изложенного выше, целесообразно отказаться от строительства в 2019-2021 г.г. перемычек от ТК-805 до Уз-1173а (2 Ду=350 мм, протяженностью 1,3 км, требуемые прогнозные инвестиции - 68,746 млн. руб.) и от Уз-1173а до ТК-1066 (2 Ду=250 мм, протяженностью 1,0 км, требуемые прогнозные инвестиции - 33,801 млн. руб.) и ликвидации котельной МУП «Глазовские теплосети» с демонтажем 2-х угольных котлов КЕ-6,5-14С и установкой котла КВГМ 7,56 в период 2019-2022 г.

Обоснование необходимости выполнения мероприятия:

- Отказ от угольного топлива как резервного вида топлива для котельной.
- Физический износ оборудования 100%.

- Требуется замена оборудования, в случае отказа от проекта – повышения аварийности работы оборудования, снижение надежности снабжения потребителей и собственных нужд.

Дополнительный котел мощностью 5-7 МВт и температурой воды на выходе 150^oC — необходим для увеличения мощности котельной для отопления в связи с запланированным приростом потребности в тепловой мощности на 2,78 Гкал/ч. Установка потребует на улице, с устройством фундаментов и последующей обшивкой сэндвич-панелями. Стоимость устанавливаемого котла - 2,765 млн. руб. без обмуровки.

На котельной № 3 ООО «Комэнерго»

Для обработки внутрисетевой воды с целью повышения ее качества , снижения содержания жесткости в системе горячего водоснабжения на обратной сетевой линии установлен и введен в эксплуатацию Аппарат антинакипной типа АЭ-А-350, изготовленный ООО «Азов».

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«КомЭнерго»

(ООО «КомЭнерго»)

АКТ

ввода оборудования в эксплуатацию электрохимического
фильтра АЭ-А-350

г. Глазов

31 августа 2018 г.

Комиссия в составе:

Головного инженера Байрамушина М.М.
Начальника котельной №3 Чумилов С.В.
Технического директора Переволочкова Д.Ю.
Головного энергетика Волосинцев А.А.

ознакомившись с электрохимическим фильтром АЭ-А-350, изготовленной ООО «АЗОВ», а также рассмотрев техническую документацию, представленную ООО «АЗОВ», и результаты эксплуатационных испытаний, проведенных в период с 28 августа 2018 г. по 30 августа 2018 г., установила:

1. Фильтр АЭ-А-350 соответствует заявленным требованиям, с учетом следующих замечаний: замечаний нет.
2. Установка, монтаж, пуско-наладочные работы выполнены в соответствии с техническим заданием и с соблюдением Правил техники безопасности. Оборудование соответствует требованиям промышленной, пожарной и экологической безопасности.
3. Фильтр АЭ-А-350 выдержал испытания и может быть введен в эксплуатацию.

Выводы:

1. Ввести в рабочую эксплуатацию с 31.08.2018г.
2. Работу вести согласно режимной карты.
2. Обслуживание выполнять по регламенту.

Приложения:

1. Технический акт от 28.08.2018г.
2. Режимная карта от 28.08.2018г.

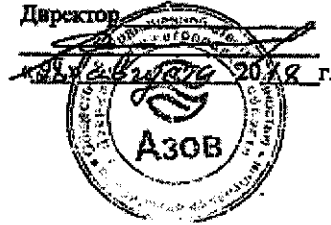
Подписи членов комиссии:

Байрамушин М.М.
Чумилов С.В.
Переволочков Д.Ю.
Волосинцев А.А.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ "ТЭКСЕРТ"
Зарегистрирована Госстандартом России
Reg. № РОСС RU.0001 03 ЮЮ00
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ЦИНИКС
ВНЕСЕН В РЕЕСТР ТЕХДОКУМЕНТАЦИИ
12.07.08 за № 37/14-Э

УТВЕРЖДАЮ

Директор



РЕЖИМНАЯ КАРТА

водоподготовки на аппарате типа АЭ-А-350
в котельной №3

Аппарат установлен в системе С.В.С. на обратной
сетевой линии

Пуск в эксплуатацию

По данным контрольных анализов пуско-наладочной организации используется подпиточная вода следующего качества:

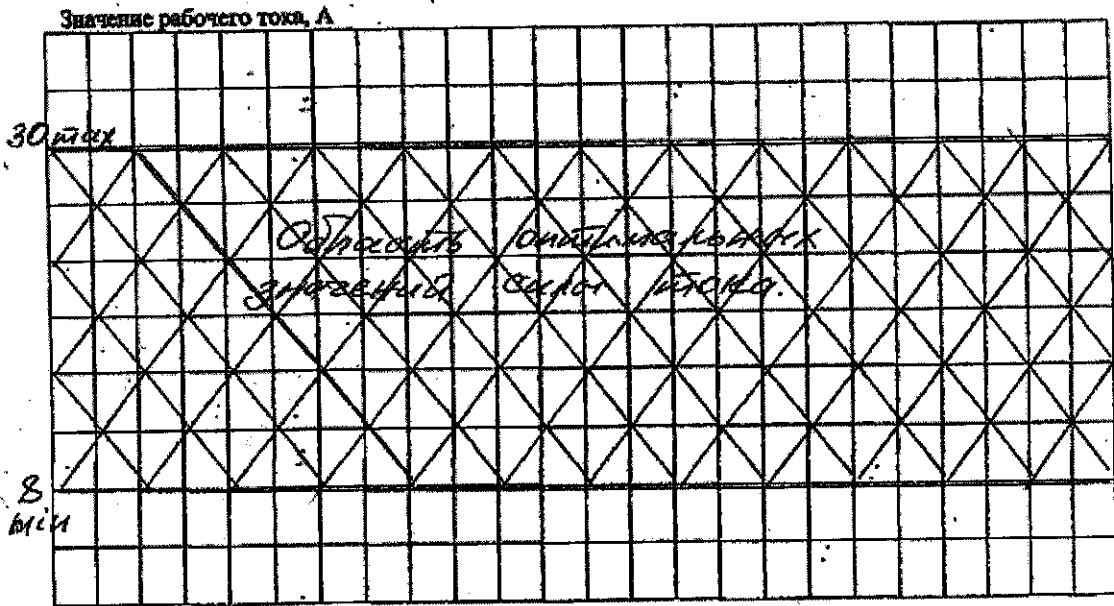
- pH 8,5
- жесткость общая /карбонатная, мг-экв/л _____
- общее солесодержание, мг/л _____
- содержание кальция/Са²⁺, мг-экв/л _____
- Производительность сетевого насоса, куб.м/час 228
- Расход сырой подпиточной воды, куб.м/час 10
- Температурный график работы, °С 56±58

В процессе работы электрохимических аппаратов качество сетевой воды соответствует следующим показателям:

- pH _____
- жесткость общая/карбонатная, мг-экв/л _____
- жесткость карбонатная (щелочность), мг-экв/л _____
- общее солесодержание, мг/л _____

Скорость накипеобразования в теплообменном оборудовании составит не более 1 мм/год, что соответствует нормативным требованиям.

Значение рабочего тока, контролируемое по показаниям встроенного в блок питания амперметра, изменяется по мере износа электродов, накопления аппаратом накипеобразующих солей, колебания температуры обрабатываемой воды в интервале (I min - I max), обозначенном на графике.



Пуск

Время работы, месяцы
Периодичность чистки

№ 28 от 08 2018 г.

По достижении срока чистки аппарата или при снижении рабочего тока до минимальных значений при исправных электродах, аппарат следует отключить, слить воду, снять крышку, извлечь электродные кассеты и очистить металлические катоды от накипи.

При аномальном увеличении /уменьшении/ тока относительно рабочего интервала следует руководствоваться паспортом на аппарат и блок питания, инструкцией по эксплуатации аппарата.

Эксплуатация аппарата при значениях рабочего тока ниже минимального (I_{min}) и выше максимального (I_{max}) запрещается.

В процессе эксплуатации антинакипного аппарата необходимо вести рабочий журнал, в который заносить следующие показатели:

1. Значение рабочего тока - 1 раз в смену.
2. Температуру обратной сетевой воды - 1 раз в смену.
3. Отметку о сбросе пароводянистой смеси - 2 раза в смену (открытием контрольного крана).
4. Отметку о сливе отстоя из нижней части аппарата - слив 1 раз в неделю до появления осветленной жидкости (уточняется после контрольной заправки).
5. Анализ исходной и сетевой воды (рН, Ж_с, Ж_т) - 1 раз в месяц (уточняется после контрольной чистки).

Руководитель пуско-наладочных работ

Эл. Спец-ий
Г. Михеев

Представитель заказчика

Багратион

На котельной АО «Реммаш».

1. Выполнены запланированные мероприятия на 2018 год по наладке химводоочистки и водно-химического режима водогрейных котлов ДЕВ-10-14-115ГМ, ДКВР-6,5-13.

2. В 2019 году запланировано режимно-наладочные испытания водогрейных котлов.

:

1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей												
4.1												
Всего по группе 1												
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей												
Всего по группе 2												
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников												
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей												
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей												
Всего по группе 3												
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения												

4.1. 1	Замена силового трансформатора (2Т) ТРДНС-32000 на энергоемкий активный трансформатор.	Физический износ оборудования - 100%. Требуется замена. Замена оборудования, в случае отказа от проекта - повышение аварийности о-сти работы электрооборудования 35 кВ ТЭЦ, снижение надежностиности электроснабжения потребителей и собственных нужд ТЭЦ.	ГРУ-2 ТЭЦ	Трансформатор силовой типа ТРДНС-32000/35. Номинальная мощность 32МВА, номинальное напряжение 35/6кВ	шт.	Номинальная мощность 32МВА	Номинальная мощность 32МВА, снижение потерь холостого хода	2018	2019	12370,0	570,0	1800,0	0,0	0,0	0,0
4.1. 2	Устройство кровли корпуса 4Т	Выполнение работ по охране труда	корпус 1Т ТЭЦ					2018	2019	3363,0	413,0	2950,0	0,0	0,0	0,0

4.1. 3	Установка локальных очистных сооружений	Установка новой системы очистки в соответствии с требованиями Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».	территория ГЭЦ	объем стоков	%	0,00	100,00	2018	2019	68178,5	9 178,5	59000,0	0,0	0,0
-----------	---	---	----------------	--------------	---	------	--------	------	------	---------	---------	---------	-----	-----

4.1. 6	Реконструкция систем оповещения, сигнализации, контроля, ПАЗ ХОПО	Приведение химических опасных производственных объектов к требованиям установленным в Федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности «Правила	территория ТЭЦ				2018	2019	6 427,5	527,5	5 900,0	0,0	0,0
		большим содержанием солей.											

	<p>4.1. 7</p> <p>Реконструкция систем вентиляции помещений в 33Т,43Т, 36Т</p>	<p>Приведение химических опасных производственных объектов в соответствие с требованиями законодательства в области безопасности опасных производственных объектов в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности химических опасных производственных объектов»</p>	<p>территория ТЭЦ, участок ХВО-1</p>													
									2018	2019	3 909,3	369,3	3540,0	0,0	0,0	

1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей																	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей																	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Всего по группе 1																	
Группа 2. Строительство новых объектов централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей																	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Всего по группе 2																	
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников																	
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей																	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей																	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Всего по группе 3																	
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения																	
4.1	Реконструкция циркуляционных водоводов с заменой запорной арматуры	По результатам ЭПБ-2017	Циркуляционные водоводы	Протяженность	м.	180	180	202	202	202	63	0,0	3 000,0	18 000,0	10 000,0	32 000,0	-

	Замена существующей ионообменной технологии подготовки воды для подпитки энергетических котлов	Увеличение надежности работы оборудования	Химиче ский цех ТЭЦ	Масса подготов ленной обессоле нной воды	т.	350	350	202 0	202 2	16 640,0	0,0	1 640,0	10 000,0	5 000,0	0,0	-
4.1 2.																
4.1 3.	Модернизация сепарационного устройства котлоагрегатов ЦКТИ- 75	Повышение экономичности работы КА-12. В настоящее время барабан котла, конструктивны м элементом которого, является сепарационное устройство, выполнен в полном соответствии с рабочей документацией на котёл и находится в исправном состоянии. Для повышения экономической эффективности работы котла, за счёт уменьшения непрерывной продувки солёных отсеков барабана котла, существует возможность изменения	к/а 12, 13	Расход непреры вной продувк и	%	3	2	201 9	202 0	3 757,2	925,2	2 832,0	0,0	0,0	0,0	-

	<p>конструкции сепарационного устройства барабана котла. Эти изменения позволят повысить эффективность работы котла в условиях его работы на питательной воде с большим содержанием солей.</p>																	
4.1.4.	<p>Автоматизированная информационно-измерительная система учёта энергоресурсов ТЭЦ (АИСУЭ ТЭЦ)</p>	<p>Оснастить Глазовскую ТЭЦ автоматизированной информационной измерительной системой коммерческого учёта энергоресурсов (АИСУЭ ТЭЦ), соответствующей требованиям законодательства в области обеспечения единства измерений и коммерческого учёта, по проектной</p>	<p>Новое строительство</p>	<p>Приборы коммерческого учёта</p>	<p>шт.</p>	39	52	2018	2019	5 056,7	5 056,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	

4.1.7.	Оснащение системами видеонаблюдения зданий, сооружений и помещений ТЭЦ для обеспечения видеонаблюдения проведения работ повышенной опасности	Оснащение системами видеонаблюдения помещений ТЭЦ для осуществления контроля и обеспечения безопасности выполнения работ повышенной опасности.	Видео наблюдение	Площадь охватываемая камерами видеонаблюдения	м ²	0	160 00	201 8	202 0	12 985,0	6 000,0	0,0	0,0	0,0	-
4.1.8.	Устройство кровли корпуса 1Г, 25Г, 33Г, 51Г, 43Г	По результатам экспертизы ПБ 2018 г.	Кровля 1Г, 25Г, 33Г, 51Г, 43Г	Площадь кровли	м ²	163 00	163 00	202 0	202 4	110 200,0	4 200,0	10 000,0	10 000,0	86 000,0	-
4.1.9.	Реконструкция дымовой трубы №3	По результатам экспертизы ПБ 2018 г.	Дымовая труба №3	Высота дымовой трубы	м	120	120	202 0	202 2	61 800,0	1 800,0	17 000,0	43 000,0	0,0	-
4.1.10.	Реконструкцию складского хозяйства	Оптимизация складского хозяйства ТЭЦ	Химический цех	Площадь склада	м ²	720	720	202 0	202 1	16 800,0	1 800,0	15 000,0	0,0	0,0	-
4.1.11.	Устройство кровли корпуса 4Г	Аварийное состояние кровли. Проект на кровлю отсутствует	корпус 1Г ТЭЦ	Площадь кровли	м ²	450	450	201 9	202 0	3 438,5	3 000,0	0,0	0,0	0,0	-

	б-жения и водоотведения».							2018
	Отсут	территория ТЭЦ						0,0
Автомат и-заци режима коррекцио н-ной обработки питательн ой котловой воды	-ствие автомат и-заци привода Т к неравно- мерной подаче коррект и- рующих реагенто в и соответ- ственно нарушен ия водно- химичес -кого режима котлов. Наруше ния водно- химичес ко-го режима привода Т к увеличе нно коррози	территория ТЭЦ	2018	2019	10336,8	896,8	9440,0	0,0

4.1. 5	Модернизация парационного устройства к/а 12	Новые экономические работы КА-12. В настоящее время барабан котла, конструкция к-тивным элементом, которого	Котлоурбинный цех, корпус 1 ТЭЦ	Процент непрерывной продукции	5	3	2018	2019	3656,2	871,4	2784,8	0,0	0,0																				
	он-ного износа оборудования, образования отложений на поверхностях нагрева																																

4.1.6	Реконструкция систем оповещения, сигнализации, контроля, ПАЗ ХОПО	Приведение химических опасных производственных объектов в соответствие с требованиями установленным Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных химических опасных производственных объектов»	территория ТЭЦ					2018	2019	6 427,5	527,5	5 900,0	0,0	0,0	0,0
4.1.7	Реконструкция систем вентиляции помещений	Приведение химических опасных производственных объектов	территория ТЭЦ, участок ХВО-1					2018	2019	3 909,3	369,3	3540,0	0,0	0,0	0,0

4.1.8	Устройство автоматизированной информации-онлайн-измерительной системы учета энерго-ресурсов ТЭЦ (АИИСУЭ ТЭЦ)	Централизация учета энергоносителей ей отпуская с ТЭЦ	территория ТЭЦ, электронех	2018	2019	19367,7	1936,8	17430,9	0,0	0,0	
Всего по группе 4						127608,94	14763,23	112845,71	0,00	0,00	
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованного теплоснабжения											
5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей											
5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей											
Всего по группе 5											
ИТОГО по программе						127608,9	14763,2	112845,7	0,0	0,0	

3. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

В рамках работ по актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртская Республика на основании предоставленных данных о присоединённых тепловых нагрузках, установленных мощностях и располагаемых мощностях источников тепловой энергии, а также потерь тепловой мощности в тепловых сетях были составлены балансы тепловой мощности и нагрузки источников теплоснабжения по состоянию на 01.01.2019.

Фактический баланс существующей тепловой мощности и присоединенной нагрузки потребителей.

1.1. ТЭЦ филиала в г. Глазове АО «ОТЭК»

Таблица 1

Наименование показателя.	Ед. изм.	Количество
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	697
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	671
Ограничения	Гкал/час	0
Собственные нужды	Гкал/час	6,13
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/час	515,7

Потери при передаче, в т. ч.	Гкал/час	28,4
через изоляционные конструкции	Гкал/час	25,5
с утечками теплоносителя	Гкал/час	2,9
Хозяйственные нужды	Гкал/час	0
Тепловая нагрузка потребителей, в т. ч.	Гкал/час	371,6
отопление и вентиляция	Гкал/час	301
горячее водоснабжение	Гкал/час	44,6
пар	Гкал/час	26
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	115,7

1.2. Котельная № 2 МУП «Глазовские тепловые сети».

Наименование показателя.	Ед. изм.	Количество
Установленная тепловая мощность, всего, в т. ч.	Гкал/час	24,1
в топливном режиме – газ		15,1
в режиме резервного топлива		9,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	11,8
Ограничения	Гкал/час	12,3
Собственные нужды	Гкал/час	0,3
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/час	11,5
Потери при передаче, в т. ч.	Гкал/час	1,1
через изоляционные конструкции	Гкал/час	1,0
с утечками теплоносителя	Гкал/час	0,1
Хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0
Тепловая нагрузка потребителей, в т. ч.	Гкал/час	13,1
отопление и вентиляция	Гкал/час	9,0
горячее водоснабжение	Гкал/час	4,1

пар	Гкал/час	0,0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	- 2,7

1.3 Котельная АО «Реммаш»

Наименование показателя.	Ед. изм.	Количество
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	24
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	24
Ограничения	Гкал/час	0,0
Собственные нужды	Гкал/час	0,1
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/час	23,9
Потери при передаче, в т. ч.	Гкал/час	0,6
через изоляционные конструкции	Гкал/час	0,5
с утечками теплоносителя	Гкал/час	0,1
Хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0
Тепловая нагрузка потребителей, в т. ч.	Гкал/час	6,9
отопление и вентиляция	Гкал/час	6,8
горячее водоснабжение	Гкал/час	0,7
пар	Гкал/час	0,0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+16,5

1.4 Котельная № 3 ООО «КомЭнерго»

Наименование показателя.	Ед. изм.	Количество
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	27
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	25
Ограничения	Гкал/час	0,0
Собственные нужды	Гкал/час	0,2

Тепловая мощность «нетто»	Гкал/час	26,8
Потери при передаче, в т. ч.	Гкал/час	1,7
через изоляционные конструкции	Гкал/час	1,6
с утечками теплоносителя	Гкал/час	0,1
Хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0
Тепловая нагрузка потребителей, в т. ч.	Гкал/час	10,4
отопление и вентиляция	Гкал/час	9,6
горячее водоснабжение	Гкал/час	0,8
пар	Гкал/час	0,0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	+14,7

11. При составлении баланса производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей следующими котельными:

2.1. ТЭЦ Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК».

Таблица 2.

Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018
Схема теплоснабжения		открытая	открытая	открытая
Объем сети теплоснабжения	тыс. м ³	6500	6500	6500
Верхняя температура по температурному графику	°С	150	150	150
Нижняя температура по температурному графику	°С	70	70	70
Расчетная производительность ВПУ	тонн/час	1250	1250	1250
Количество баков аккумуляторов	шт.	3	3	3
Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м ³	9000	9000	9000

Собственные нужды	тонн/час	180	180	180
-------------------	----------	-----	-----	-----

2.2. Котельная № 2 МУП «Глазовские теплосети»

Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019
Схема теплоснабжения		открытая	открытая	открытая	открытая
Объем сети теплоснабжения	тыс. м ³	0,266	0,266	0,272	0,272
Верхняя температура по температурному графику	° С	150	150	150	110
Нижняя температура по температурному графику	° С	70	70	60	63
Расчетная производительность ВПУ	тонн/час	30	30	30	30
Количество баков аккумуляторов	шт.	3	2	2	2
Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м ³	0,5	0,4	0,4	0,4
Собственные нужды	тонн/час	0,8	0,8	0,8	0,8

2.3. Котельная АО «Реммаш».

3. Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018
Схема теплоснабжения		открытая	открытая	открытая
Объем сети теплоснабжения	тыс. м ³			
Верхняя температура по температурному графику	° С	105	105	105
Нижняя температура по температурному графику	° С	70	70	70
Расчетная производительность ВПУ	тонн/час			
Количество баков аккумуляторов	шт.			

Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м ³			
Собственные нужды	тонн/час	3	3	3

3.2. Котельная № 3 ООО «Ком энерго».

Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018
Схема теплоснабжения		открытая	открытая	открытая
Объем сети теплоснабжения	тыс. м ³	68	68	68
Верхняя температура по температурному графику	° С	105	105	105
Нижняя температура по температурному графику	° С	70	70	70
Расчетная производительность ВПУ	тонн/час	30	30	30
Количество баков аккумуляторов	шт.	3	3	3
Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м ³	360	360	360
Собственные нужды	тонн/час	3	3	3

111. Топливный баланс котельных.

3.1. ТЭЦ Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК».

Таблица 3.

Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018
Годовая выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	1264,981	1159,791	1217,216

Годовой отпуск с коллекторов	тыс. Гкал	1197,117	1093,299	1133,885484
Годовой расход основного топлива	млн.м ³ (тыс. т)			
- природный газ	млн.м ³	251,507940	193,299	197,972109
- мазут	тыс. т	0,06	0	1
- дизельное топливо	тыс. т	0,00	0,00	0,00
- уголь	тыс. т	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход основного топлива	тыс. м ³ /ч	51	52	52
- природный газ	тыс.м ³ /ч	51	52	52
- мазут	т/ч	7	0,00	0,00
- дизельное топливо	т/ч	0,00	0,00	0,00
- уголь	т./ч.	0,00	0,00	0,00
Годовой расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. т. у. т	205,423	199,639	202,78736
Максимальный часовой расход условного топлива	тыс.м ³ /ч	62	59	60.3
Основное топливо		Газ	Газ	Газ
Нормативный УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов (фактический)	кг у. т/Гкал	171,598	182,602	178,843

3.2. Котельная № 2 МУП «Глазовские теплосети»..

Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018
-------------------------	----------	------	------	------

Годовая выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	27,90	29,43	29,24
Годовой отпуск с коллекторов	тыс. Гкал	26,80	28,30	28,17
Годовой расход основного топлива	млн.м ³ (тыс. т)	3,77	3,34	3,98
- природный газ	млн. нм ³	3,77	3,34	3,98
- мазут	тыс.т	0,00	0,00	0,00
- дизельное топливо	тыс.т	0,00	0,00	0,00
- уголь	тыс.т	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход основного топлива	тыс.м ³ /ч (т/ч)	1,61	1,60	1,61
- природный газ	тыс.м ³ /ч	1,61	1,60	1,61
- мазут	т/ч	0,00	0,00	0,00
- дизельное топливо	т/ч	0,00	0,00	0,00
- уголь	т/ч	0,00	0,00	0,00
Годовой расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. т .у.т	4,35	3,84	4,58
Максимальный часовой расход условного топлива	тыс. нм ³ /ч	1,89	1,81	1,85
Основное топливо		Газ	Газ	Газ
Нормативный УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кг у .т/Гкал	166,4	166,42 5	164,6 19

3.3. Котельная АО «Реммаш»

Наименование показателя	Ед. изм.	2016	2017	2018
Годовая выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	23,93	21,64	
Годовой отпуск с коллекторов	тыс. Гкал	18,01	17,94	
Годовой расход основного	млн. нм ³ (тыс.	3,288	3,247	

топлива	т)			
- природный газ	млн. м ³	3,288	3,247	
- мазут	тыс. т	0,00	0,00	
- дизельное топливо	тыс. т.	0,00	0,00	
- уголь	тыс. т	0,00	0,00	
Максимальный часовой расход основного топлива	тыс. м ³ /ч	0,745	0,729	
- природный газ	м ³ /ч	0,745	0,729	
- мазут	т/ч	0,00	0,00	
- дизельное топливо	т/ч	0,00	0,00	
- уголь	т/ч	0,00	0,00	
Годовой расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. т .у.т	3,782	3,735	
Основное топливо		Газ	Газ	Газ
Нормативный УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кг у .т/Гкал	166,4		

3.4. Котельная № 3 ООО «КомЭнерго»

Наименование показателя	Ед.изм.	2016	2017	2018
Годовая выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	43,8	43,6	42,5
Годовой отпуск с коллекторов	тыс. Гкал	43,0	42,8	41,9
Годовой расход основного топлива	млн.м ³ (тыс. т)	6,07	6,05	5,89
- природный газ	млн.м ³	5,89	6,05	5,89
- мазут	тыс.т	0,00	0,00	0,00
- дизельное топливо	тыс.т	0,00	0,00	0,00

- уголь	тыс.т	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход основного топлива	тыс.м ³ /ч (т/ч)	51	52	51
- природный газ	тыс.м ³ /ч	51	52	51
- мазут	т/ч	0,00	0,00	0,00
- дизельное топливо	т/ч	0,00	0,00	0,00
- уголь	т/ч	0,00	0,00	0,00
Годовой расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. т .у.т	205,423	199,639	
Максимальный часовой расход условного топлива		59	59	60
Основное топливо		Газ	Газ	Газ
Нормативный УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кг у .т/Гкал	171,598	171,98	171,598

**IV. Фактический баланс тепловой мощности и
присоединенной нагрузки
потребителей в 2018 году**

4.1. ТЭЦ Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК»

Наименование	Ед. изм.	Количество в 2018 г.
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	697,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	671,0
Ограничения	Гкал/ч	0
Собственные нужды	Гкал/ч	6,13

Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	515,7
Потери при передаче, в т.ч.	Гкал/ч	28,4
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	25,5
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	2,9
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0
Тепловая нагрузка потребителей в т.ч.	Гкал/ч	371,6
отопление и вентиляция	Гкал/ч	301
горячее водоснабжение	Гкал/ч	44,6
пар	Гкал/ч	26
Резерв(+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	115,7

4.2. Котельная №2 МУП «ГТС»

Наименование	Ед. изм.	Количество в 2018г.	
Установленная тепловая мощность, всего		24,1	
- в топливном режиме – газ	Гкал/ч	15,1	
- в режиме резервного топлива		9,0	
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,8	
Ограничения	Гкал/ч	12,3	
Собственные нужды	Гкал/ч	0,3	
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	11,5	
Потери при передаче, в т.ч.	Гкал/ч	1,1	
через изоляционные	Гкал/ч	1,0	

конструкции			
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,1	
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	
Тепловая нагрузка потребителей в т.ч.	Гкал/ч	13,1	
отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,0	
горячее водоснабжение	Гкал/ч	4,1	
пар	Гкал/ч	0	
Резерв(+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	-2,7	

4.3. Котельная АО «Реммаш»

4.4. Котельная №3 ООО «КомЭнерго»

Наименование	Ед. изм.	Количество.
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	27,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	25,0
Ограничения	Гкал/ч	0,0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,2
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	26,8
Потери при передаче, в т.ч.	Гкал/ч	1,7
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	1,6
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,1
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0
Тепловая нагрузка потребителей в т.ч.	Гкал/ч	10,4

отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,6
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,8
пар	Гкал/ч	0
Резерв(+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	+14,7

4. Перечень объектов, прошедших экспертизу промышленной безопасности. в 2018 году.

Перечень участков трубопроводов ТЭЦ Филиала в городе Глазов АО «ОТЭК» прошедших экспертизу промышленной безопасности в 2018 году.

№ п/п	Наименование	Адрес	Дата проведени я ЭПБ	Остаточ ный ресурс, лет.	Разрешенный срок эксплуатации	Дата очередно-го освидетель- ствования
1	Трубопровод подающей сетевой воды корп. 4Т (учет № 209)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ТД проведено ООО «Корпорация Альтон». Заключение ТД № 493/18-Т от 29.06.2018	13,0	Эксплуатация продлена до 29.06.2022	29.06.2022
2	Сетевой трубопровод на ЦТРП (учет. № 144)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ТД проведено ООО «Корпорация Альтон». Заключение ТД № 494/18-Т от 29.06.2018	14,3	Эксплуатация продлена до 29.06.2022	29.06.2022
3	Трубопровод прямой сетевой воды (учет. № 127)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ТД проведено ООО «Корпорация Альтон». Заключение ТД № 991/18-Т	10,4	Эксплуатация продлена до 10.09.2022	10.09.2022

			от 10.09.2018			
4	Трубопровод обратной сетевой воды (учет. № 254)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ТД проведено ООО «Корпорация Альтон». Заключение ТД № 990/18-Т от 10.09.2018	13,8	Эксплуатация продлена до 10.09.2022	10.09.2022
5	Теплосеть очистным сооружениям (учет. № 57)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 30007-2018	12,0	Эксплуатация продлена до 29.06.2022	29.06.2022
6.	Теплосеть от узла 754 до корпуса 722 (учет. № 58)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 29664-2018	13,5	Эксплуатация продлена до 29.06.2022	29.06.2022
7.	Теплосеть к корпуса 853 (учет. № 59)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 29535-2018	12,3	Эксплуатация продлена до 29.06.2022	29.06.2022
.8	Теплосеть от ЦТРИП на город Ф 700 (учет. № 61)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 29664-2018	13,5	Эксплуатация продлена до 29.06.2022	29.06.2022

9.	Трубопровод (перемычка) коллектора прямой сетевой воды ЦТРП (учет. № 271)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 29546-2018	14,2	Эксплуатация продлена до 29.06.2022	29.06.2022
10.	Теплосеть от колодца № 312 до фильтровальной станции (учет. № 72)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 35312-2018	12,6	Эксплуатация продлена до 31.08.2022	31.08.2022
11.	Теплосеть на полигон захоронения от УТ-41 до корпуса 301 (учет. № 273)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 29574-2018	14,1	Эксплуатация продлена до 29.06.2022	29.06.2022
12.	Теплосеть к тепличному хозяйству от УТ-4 до УТ-511 (учет. № 285)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 35325-2018	10,8	Эксплуатация продлена до 31.08.2022	31.08.2022
13	Теплосеть от зд. 801 до УТ-132 (учет. № 286)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 40230-2018	11,0	Эксплуатация продлена до 31.08.2022	31.08.2022
14.	Теплосеть на корпус 401 и 403 (учет. № 287)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон»,	9,0	Эксплуатация продлена до 31.08.2022	31.08.2022

		АО «ОТЭК»	Заключение ЭПБ № 46-3С - 40186-2018			
15.	Паропровод к ЛВЗ от УТ-29 до Н-8 (учет. № 291)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 35321-2018	14,5	Эксплуатация продлена до 11.09.2022	11.09.2022
16.	Трубопровод прямой сетевой воды к ЛВЗ от УТ-29 до Н-6 (учет. № 290)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 35306-2018	15,1	Эксплуатация продлена до 11.09.2022	11.09.2022
17.	Газопровод наружный высокого давления 1 категории. стальной (ГРП-ДКС)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 02045-2018	16,0	Эксплуатация продлена до 17.12.2022	17.12.2022
18.	Газопровод наружный высокого давления 1а категории. стальной (ГРП-ДКС)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 00522-2018	16,0	Эксплуатация продлена до 17.12.2022	17.12.2022
19.	Газопровод наружный среднего давления, стальной (ГРП-1Т(ВК-2))	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 35306-2018	14,0	Эксплуатация продлена до 13.12.2022	13.12.2022

20	Внутренние газопроводы водогрейного котла ВК-19 (ПТВМ-100)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 02691-2019	14,0	Эксплуатация продлена до 14.12.2022	14.12.2022
21.	Внутренние газопроводы водогрейного котла ВК-20 (ПТВМ-100)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 02685-2019	14,0	Эксплуатация продлена до 14.12.2022	14.12.2022
22.	Внутренние газопроводы водогрейного котла ВК-21 (ПТВМ-100)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 02798-2019	14,0	Эксплуатация продлена до 14.12.2022	14.12.2022
23.	Внутренние газопроводы парового котла ст. № 11 (ЦКТИ-75-39Ф)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 02646-2019	15,0	Эксплуатация продлена до 14.12.2022	14.12.2022
24.	Внутренние газопроводы парового котла ст. № 12 (ЦКТИ-75-39Ф)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заклучение ЭПБ № 46-3С - 02029-2019	16,0	Эксплуатация продлена до 13.12.2022	13.12.2022
25.	Внутренние газопроводы парового котла ст. № 31 (ЦКТИ-75-39Ф)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон»,	15,5	Эксплуатация продлена до 13.12.2022	13.12.2022

		АО «ОТЭК»	Заключение ЭПБ № 46-3С - 02271-2019			
26.	Внутренние газопроводы парового котла ст. № 14 (БКЗ-75-39ГМ)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 02796-2019	16,0	Эксплуатация продлена до 13.12.2022	13.12.2022
27.	Внутренние газопроводы парового котла ст. № 15 (БКЗ-75-39ГМ)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 00816-2019	16,0	Эксплуатация продлена до 13.12.2022	13.12.2022
28.	Газопровод внутренний высокого давления 1 категории. стальной (ДКС)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 59326-2018	15,0	Эксплуатация продлена до 13.12.2022	13.12.2022
29.	Газопровод внутренний высокого давления 1а категории. стальной (ГТУ)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 00811-2018	16,0	Эксплуатация продлена до 13.12.2022	13.12.2022
30.	Трубопровод (теплосеть от опоры № 118 до корпуса № 775А) учет. № 13.	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-ТУ - 02804-2018	14,1	Эксплуатация продлена до 17.12.2022	17.12.2022

31.	Трубопровод (участок от Узла247 до Узла 749 (корпус № 733), теплосеть от Узла 20 (корпус № 750) до корпуса № 733), учет. № 203.	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-ТУ - 02804-2018	11,9	Эксплуатация продлена до 19.12.2022	19.12.2022
32.	Трубопровод (участок от Узла Е до ТК-982 (АСТ), теплосеть от ТЭЦ до корпуса № 701), учет. № 21.	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-ТУ - 02696-2018	11,9	Эксплуатация продлена до 19.12.2022	19.12.2022
33.	Главный паровой коллектор (паропровод) 32 ата (учет. №2404)	РФ, УР, г. Глазов, ул. Белова, д. 7 Площадка АО «ЧМЗ»/Филиал в г. Глазове АО «ОТЭК»	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон», Заключение ЭПБ № 46-3С - 56661-2018	15,0	Эксплуатация продлена до 13.12.2022	13.12.2022

Перечень объектов Котельной № 3 ООО «КомЭнерго» прошедших экспертизу промышленной безопасности в 2018 году.

№ п/п	Наименование	Адрес	Дата проведения ЭПБ	Остаточный ресурс, лет.	Разрешенный срок эксплуатации	Дата очередного освидетельствования
1	Котел паровой ДКВР 6,5-13 ГМ, зав. № 31209, рег. № 21999, с эконгом айзером чугунным системы ВТИ ЭП2-236 зав. № Б-1074, рег. № 22000	РФ, УР, г. Глазов, ул. Удмуртская, д. 63 № 577/18К от 10.07.2018	ЭПБ проведена ООО «Корпорация Альтон». Заключение ЭПБ № 46-ТУ-28656-2018 от 08.08.2018		Эксплуатация продлена до 08.08.2022	08.08.2018

2	Газогорелочные устройства ГМГ-4М № 1, № 2 водогрейного котла ДКВР-6,5-13 ст № 1, зав. № 237	РФ, УР, г. Глазов, ул. Удмуртская, д. 63 № 068-18 от 14.03.2018	ЭПБ проведена ООО «Фобос» Заключение ЭПБ № 46-ТУ-13226-2018 от 26.03.2018		Эксплуатация продлена до 26.03.2022	26.03.2022
3	Газогорелочные устройства ГМГ-4М № 1, № 2 водогрейного котла ДКВР-6,5-13 ст. № 2, зав. № 6232	РФ, УР, г. Глазов, ул. Удмуртская, д. 63 № 069-18 от 14.03.2018	ЭПБ проведена ООО «Фобос» Заключение ЭПБ № 46-ТУ-13226-2018 от 26.03.2018		Эксплуатация продлена до 26.03.2022	26.03.2022
4	Газогорелочные устройства ГМГ-4М № 1, № 2 водогрейного котла ДКВР-6,5-13 ст. № 3, зав. № 5878	РФ, УР, г. Глазов, ул. Удмуртская, д. 63 № 070-18 от 14.03.2018	ЭПБ проведена ООО «Фобос» Заключение ЭПБ № 46-ТУ-13101-2018 от 23.03.2018		Эксплуатация продлена до 23.03.2022	23.03.2022
.5.	Газогорелочные устройства ГМГ-4М № 1, № 2 водогрейного котла ДКВР-6,5-13 ст. № 4, зав. № 31209, рег. № 21999.	РФ, УР, г. Глазов, ул. Удмуртская, д. 63 № 071-18 от 14.03.2018	ЭПБ проведена ООО «Фобос» Заключение ЭПБ № 46-ТУ-13070-2018 от 23.03.2018		Эксплуатация продлена до 23.03.2022	23.03.2022
6.	Газогорелочные устройства ГМГ-4М № 1, № 2 водогрейного котла ДКВР-6,5-13 ст. № 5, зав. № 910, рег. № 22001	РФ, УР, г. Глазов, ул. Удмуртская, д. 63 № 072-18 от 14.03.2018	ЭПБ проведена ООО «Фобос» Заключение ЭПБ № 46-ТУ-13272-2018 от 26.03.2018		Эксплуатация продлена до 26.03.2022	26.03.2022

7.	Газогорелочные устройства ГМГ-4М № 1, № 2 водогрейного котла ДКВР-6,5-13 ст. № 6, зав. № 10154, рег. № 22003	РФ, УР, г. Глазов, ул. Удмуртская, д. 63 № 073-18 от 14.03.2018	ЭПБ проведена ООО «Фобос» Заключение ЭПБ № 46-ТУ-13269-2018 от 26.03.2018	Эксплуатация продлена до 26.03.2022	26.03.2022
8.	Стальной внутренний газопровод котельной, низкого давления	РФ, УР, г. Глазов, ул. Удмуртская, д. 63 № 067-18 от 14.03.2018	ЭПБ проведена ООО «Фобос» Заключение ЭПБ № 46-ТУ-13047-2018 от 23.03.2018	Эксплуатация продлена до 23.03.2022	23.03.2022

-Реестр принятых в эксплуатацию жилых домов в муниципальном образовании «Город Глазов»
в период: январь - декабрь 2018 года.

п.п	Местоположение Адрес.	Дата ввода в эксплу атацию	Материал стен	Число этажей	Площадь, кв.м.			Число квартир в жилом доме.				Степень благоустроенности Наличие общедомового прибора учета коммунальных услуг							
					Общая	Жилая	Балко нов, лодж ий, веран д и terra с	1 комнат./ S общ	2 комнат./ S общ	3 комнат./ S общ	4 и более комнат./ S общ	Вид плиты для приготовления пищи	Теплоснабж (центр. или автоном.)	ГВС (центр. или автоном.)	Наличие водопро вода	Налич е водоот про вод	Мусо ропро	Лифт	
																			Газовая
1	2.		4.	5	6	7	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	18	19.
1	ул. Вятская, д. 69а		бетон	1	46,00	18,50	-	1/31,40	-	-	-	-	-	печное.	-	+	-	-	-
2	ул. Гоголя, д. 54		Керамзит оопилкоб етон	2	178,00	88,60	-	-	-	-	1/168,3 0	-	-	водяное	-	-	-	-	-
3	ул. Мичурина, 66	январь	кирпич, шпалы	2	164,0	98,70	-	-	-	-	1/138,0 0	-	-	водяное	-	+	+	-	-
4	ул. Мичурина, 7		бетон	2	179,00	99,80	-	-	-	1/148,9	-	-	-	водяное	-	+	+	-	-
5	ул. Южная, д. 34		кирпич	2	80,00	49,1	-	-	-	1/80,00	-	-	-	Газ центр.	-	-	-	-	-
6	ул. Сибирская, д. 87	Февра ль	кирпич	3	931,80	1141,00	-	12/441,40	12/669,60	1/59,70	-	-	+	автоном..	автоном..	+	+	-	-

7	Ул. Толстого, д.43	ноябрь	кирпич	19	8862,80	-	51/2019,6 0	102/5448, 40	15/1230 ,80	/164,09 0								
---	--------------------	--------	--------	----	---------	---	----------------	-----------------	----------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях в многоквартирном доме и жилом доме в Удмуртской Республике регламентированы Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 22.12.2014 № 554 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях в многоквартирном доме и жилом доме в Удмуртской Республике» (в ред. Постановлений Правительства Удмуртской Республики от 19.01.2015 № 6, от 20.06.2016 № 252, от 08.08.2016 № 324, от 19.12.2016 № 519, с изм., внесенными постановлениями Правительства Удмуртской Республики от 24.02.2015 № 63, от 21.12.2015 № 566, от 20.06.2016 № 252 (ред. 19.12.2016)). Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории г. Глазов приведены в таблице № 76.

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории города Глазов регламентируются Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 27.05.2013 № 222 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирном доме и жилом доме в Удмуртской Республике» (в ред. постановлений Правительства Удмуртской Республики от 27.04.2015 № 201, от 24.08.2015 № 419, от 25.01.2016 № 21, от 08.08.2016 № 324) , и приведены в таблице 2.

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды в многоквартирных домах на территории города Глазова регламентируются Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 22.05.2017 № 208 «Об утверждении нормативов потребления холодной (горячей) воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Удмуртской Республике» и приведены в таблице № 78

Нормативы
 потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых
 помещениях и жилом доме в городе Глазов

Гкал/кв. м в месяц отопительного периода

N п/п	Виды жилых домов по степени благоустройства	Этажность	Единица измерения норматива	Норматив
1	Жилые дома с централизованными системами теплоснабжения	1-2	Гкал/кв. м общей площади в месяц	0,0178*
2	Жилые дома с централизованными системами теплоснабжения	3-4	Гкал/кв. м общей площади в месяц	0,0267
34	Жилые дома с централизованными системами теплоснабжения	5-9	Гкал/кв. м общей площади в месяц	0,0217**
3	Жилые дома с централизованными системами теплоснабжения	10 и более	Гкал/кв. м общей площади в месяц	0,0210**

*применим до 30.06.2019

**применим коэффициент периодичности (8/12)

Таблица 2

Нормативы
 потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению
 в жилых помещениях

Категория жилых помещений		Нормативы потребления в жилых помещениях в многоквартирном доме или жилом доме горячее водоснабжение куб.метр на 1 человека в месяц
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	3,16
	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	3,22
	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами длиной 1650-1700 мм с душем	3,27
	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами душем	2,84
	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами без душа	1,75
	унитазами, раковинами, мойками кухонными	1,49
	унитазами, раковинами	0,95
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	3,16
	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	3,22
	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами длиной 1650-1700 мм с душем	3,27
	унитазами, раковинами, мойками кухонными, душем	2,84
	унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами без душа	1,75
	унитазами, раковинами, мойками кухонными	1,49
	унитазами, раковинами	0,95
Общедомовые и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом этаже и блоками душевых на одном из этажей, кухонными мойками, раковинами	1,09

Категория жилых помещений		Нормативы потребления в жилых помещениях в многоквартирном доме или жилом доме горячее водоснабжение куб.метр на 1 человека в месяц
как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением (без централизованного водоотведения)	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции, кухонными мойками, раковинами	1,92
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей	1,17
	гостиничного типа с раковиной унитазом и душем при каждой квартире	2,3

Таблица № 78

Нормативы
потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в городе Глазов.

Категории жилых помещений.	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб м в месяц на кв. метр общей площади	от 1 до 5	0,033
		от 6 до 9	0,032
		от 10 до 16	0,024
		Более 16	0,024

Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 26.12.2017 № 561 «Об установлении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению» утверждены Нормативы расхода тепловой энергии по горячему водоснабжению, определенные с применением расчетного метода».

Нормативы расхода тепловой энергии по горячему водоснабжению, определенные с применением расчетного метода.

Вид системы горячего водоснабжения	Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, в зависимости от конструктивных особенностей многоквартирного или жилого дома, Гкал на куб. м			
	Изолированные стояки и полотенцесуши-	изолированные стояки и отсутствие полотенцесуши-	неизолированные стояки и полотенцесушители	Неизолированные стояки и отсутствие полотенцесуши-

	тели	телей		телей
Открытая (без Наружной сети горячего водоснабжения)	0,06627	0,06075	0,07180	0,06627

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающим, теплосетевым организациям, приобретающим тепловую энергию в целях компенсации потерь тепловой энергии потребителей (в т.ч. население) на 2018-2020 годы определены и утверждены приказом Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Удмуртской Республики от 18.декабря 2018 года № 21/29 «О внесении изменений в приказ Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Удмуртской Республики от 12 декабря 2017 года № 23/12 «О долгосрочных параметрах регулирования для акционерного общества «Объединенная теплоэнергетическая компания» (филиал в городе Глазове) на 2018-2020 годы , тарифах на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающим, теплосетевым организациям, приобретающим тепловую энергию в целях компенсации потерь тепловой энергии, и тарифах на тепловую энергию, поставляемую акционерным обществом «Объединенная теплоэнергетическая компания» (филиал в городе Глазове) потребителям»(приложения 2,3,4).

Тарифы на горячую воду, поставляемую акционерным обществом «Объединенная теплоэнергетическая компания» (филиал в городе Глазове) потребителям, с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) определены и утверждены приказом Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики от 20 декабря 2018 года 23/70 «О внесении изменения в приказ Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов УР от 12 декабря 2017 года № 23/14 «О тарифах на горячую воду, поставляемую акционерным обществом «Объединенная теплоэнергетическая компания» (филиал в городе Глазове) потребителям, с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)»

Тарифы на теплоноситель установлены приказами Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики УР:

от 18 декабря 2018 года № 21/30 «О внесении изменения в приказ Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики от 12 декабря 2017 года № 12/13 «О долгосрочных параметрах регулирования для акционерного общества «Объединенная теплоэнергетическая компания» (филиал в городе Глазове) на 2018-2020 годы и тарифах на теплоноситель поставляемый акционерным обществом «Объединенная теплоэнергетическая компания» (филиал в городе Глазове) потребителям, другим теплоснабжающим организациям»

от 4 декабря 2018 года № 19/51 «О долгосрочных параметрах регулирования для АО «Реммаш» на 2019-2023 годы и тарифах на теплоноситель, поставляемый АО «Реммаш» потребителям, другим теплоснабжающим организациям»;

от 18 декабря 2018 года № 21/28 «О долгосрочных параметрах регулирования для муниципального унитарного предприятия «Глазовские теплосети» на 2019-2023 годы и тарифах на теплоноситель, поставляемый муниципальным унитарным предприятием «Глазовские теплосети» потребителям, другим теплоснабжающим организациям»;

от 20 декабря 2018 года № 23/116 «О внесении изменения в приказ Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики от 6 декабря 2017 года № 22/6 «О долгосрочных параметрах регулирования для ООО «КомЭнерго» на 2018-2022 годы и тарифах на теплоноситель поставляемый ООО «КомЭнерго» потребителям, другим теплоснабжающим организациям»

6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии,

В рамках работ по актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртская Республика на 2020 год на основании

предоставленных данных о присоединённых тепловых нагрузках, установленных мощностях и располагаемых мощностях источников тепловой энергии, а также потерь тепловой мощности в тепловых сетях были составлены балансы тепловой мощности и нагрузки источников теплоснабжения по состоянию на 01.01.2019 г., приведенные в таблицах 2 - 5.

Также в указанных таблицах приведены ретроспективные балансы тепловой мощности и нагрузки источников теплоснабжения.

Резервы/дефициты тепловой мощности на 2019 год определялись с учетом фактических значений тепловых нагрузок, а ретроспективные резервы/дефициты (2015-2018 гг.) - с учетом договорных значений тепловых нагрузок.

Таблица 78.

Баланс тепловой мощности и нагрузки ТЭЦ филиала АО «ОТЭК»

Наименование	Ед. изм.	2016	2017	2018
Установленная электрическая мощность	МВт	89,4	89,4	24,6
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	697,0	697,0	697,0
Установленная тепловая мощность ТФУ	Гкал/ч	297,0	297,0	297,0
Установленная тепловая мощность ПВК и РОУ	Гкал/ч	400,0	400,0	400,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	671	671,0	671,0
Ограничения	Гкал/ч	160,3	160,3	160,3
Собственные нужды	Гкал/ч	21,0	21,0	6,13
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	515,7	515,7	515,7
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	28,4	28,4	28,4
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	25,5	25,5	25,5
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	2,9	2,9	2,9
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.	Гкал/ч	371,6	371,6	371,6
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	301	301	301
ГВС(ср)	Гкал/ч	44,6	44,6	44,6
Пар	Гкал/ч	26,0	26,0	26,0
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	119,0	115,7	115,7

*Примечание: по данным ТСО

Таблица 79

Баланс тепловой мощности и нагрузки котельной №2 МУП «Глазовские теплосети»

Наименование	Ед. изм.	2016	2017	2018
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	24,1	24,1	24,1
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,8	11,8	11,8
Ограничения	Гкал/ч	12,3	12,3	12,3
Собственные нужды	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3

Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	11,5	11,5	11,5
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	1,1	1,1	1,1
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	1,0	1,0	1,0
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.	13,1	13,1	13,1	
Отопление и вентиляция	9,0	9,0	19,0	
ГВС (ср.)	4,1	4,1	4,1	
Пар	0,0	0,0	0,0	
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	-2,7	-2,7	-2,7

Таблица 80

Баланс тепловой мощности и нагрузки котельной ООО «КомЭнерго»

Наименование	Ед. Изм.	2016	2017	2018
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	27,0	27,0	27,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	27,0	25,0	25,0
Ограничения	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,2	0,2	0,2
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	26,8	26,8	26,8
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	1,7	1,7	1,7
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.	Гкал/ч	10,4	10,4	10,4
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,6	9,6	9,6
ГВС (ср.)	Гкал/ч	0,8	0,8	0,8
Пар	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	14,7	14,7	14,7

Таблица 81

Баланс тепловой мощности и нагрузки котельной АО «Реммаш»

Наименование	Ед. Изм.	2016	2017	2018
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	24,0	24,0	24,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	24,0	24,0	24,0
Технические нереализуемая мощность	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	23,9	23,9	23,9
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	0,6	0,6	0,6
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	0,5	0,5	0,5
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.	Гкал/ч	6,9	6,9	6,9
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	6,1	6,1	6,1
ГВС (ср.)	Гкал/ч	0,7	0,7	0,7
Пар	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	16,5	16,5	16,5

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В СУЩЕСТВУЮЩУЮ СХЕМУ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Филиал АО «ОТЭК»:

1. Включить в актуализированную схему теплоснабжения:
 - Фактический баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки потребителей 2018 г (ТЭЦ Филиала в г. Глазове АО «ОТЭК»).
 - Перечень участков трубопроводов, прошедших экспертизу промышленной безопасности в 2018 году.

МУП «Глазовские тепловые сети»:

I. Необходимо внести изменения в п.1 раздела «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, кондиционирования и обеспечения технологических процессов производственных предприятий»: «Регулирование отпуска тепла от источников централизованного теплоснабжения осуществляется по следующим отопительным графикам:

- ТЭЦ филиал в городе Глазове АО «ОТЭК» - 150/70 °С со «срезкой» максимальной температуры 110 °С и нижней «срезкой» 63 °С;
- котельная МУП «Глазовские теплосети» - 150/70 °С со «срезкой» максимальной температуры 110 °С и нижней «срезкой» 63 °С;
- котельная АО «Реммаш» - 105/70 °С;
- котельная № 3 ООО «КомЭнерго» - 105/70 °С.»

II. Фактический баланс существующей тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки потребителей (котельная МУП «Глазовские теплосети»)

Наименование	Ед. Изм.	2018 г.
Установленная тепловая мощность всего		24,1
- в топливном режиме — газ	Гкал/ч	15,1
- в режиме резервного топлива		9,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,8
Ограничения	Гкал/ч	12,3
Собственные нужды	Гкал/ч	0,3
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	11,5
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	1,1
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	1,0
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,1
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0
Тепловая нагрузка потребителей, в т.ч.	Гкал/ч	13,1
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,0
ГВС	Гкал/ч	4,1

Пар	Гкал/ч	0
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	-2,7

III. При составлении баланса производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети», в том числе в аварийных режимах, следует учесть

Наименование показателя	ед. изм.	2016	2017	2018	2019
Схема теплоснабжения		Открытая	Открытая	Открытая	Открытая
Объем сети теплоснабжения	тыс. м3	0,266	0,266	0,272	0,272
Верхняя температура по температурному графику	°С	150	150	150	110
Нижняя температура по температурному графику	°С	70	70	60	63
Расчетная производительность ВПУ	тонн/ч	30,0	30,0	30,0	30,0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	3	2	2	2
Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м3	0,5	0,4	0,4	0,4
Собственные нужды	тонн/ч	0,8	0,8	0,8	0,8

IV Топливный баланс котельной № 2 МУП «Глазовские теплосети»

Наименование показателя	Ед. изм.	2015г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Годовая выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	26,40	27,90	29,43	29,24
Годовой отпуск коллекторов	тыс. Гкал	26,00	26,80	28,3	28,17
Годовой расход основного топлива	млн. нм ³ (тыс. т)	3,62	3,77	3,34	3,98
- природный газ	млн. нм3	3,62	3,77	3,34	3,98
- мазут	тыс. т	0,00	0,00	0,00	0,00
- дизельное топливо	тыс. т	0,00	0,00	0,00	0,00
- уголь	тыс. т	0,00	0,00	0,00	0,02
Максимальный часовой расход основного топлива	тыс. нм ³ /ч (т/ч)	1,61	1,61	1,60	1,61
- природный газ	тыс. нм3/ч	1,61	1,61	1,60	1,61
- мазут	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
- дизельное топливо	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00

- уголь	т/ч	0,00	0,00	0,00	1,80
Годовой расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. т у.т	4,20	4,35	3,84	4,58
Максимальный часовой расход условного топлива		1,89	1,89	1,81	1,85
Основное топливо		Газ	Газ	Газ	Газ
Нормативный УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кг у.т./Гкал	176,11	166,4	166,425	164,619

V. Согласно изменениям, внесенным в пункт 70 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» прокладка трубопроводов при пересечении железных дорог общей сети должна предусматриваться надземной. Поэтому на данный момент строительство подземных теплотрасс (перемычек) для снятия тепловой нагрузки в случае ликвидации котельных АО «Реммаш» и МУП «Глазовские теплосети» от ТК-805 до Уз-1173 и от Уз-1173а до ТК-1066 на участках пересечения с железнодорожными путями становится противоречащим действующим Федеральным нормам и правилам. Схемой теплоснабжения предусмотрена прокладка теплосети бесканально, без учета сложности и особенностей прохождения, обслуживания теплотрассы под (или над) железнодорожными путями.

С учетом вышеизложенного считаем целесообразным отказаться от строительства «перемычек» от ТК-805 до Уз-1173а (2Ду=350 мм, протяженностью 1,3 км, необходимые инвестиции — 68,746 млн. рублей) и от Уз-1173а до ТК-1066 (2Ду=250 мм, протяженностью 1,0 км, необходимые инвестиции — 33,801 млн. рублей) и ликвидации котельной МУП «Глазовские теплосети». Для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей от котельной МУП «Глазовские теплосети», увеличения мощности котельной провести следующие мероприятия:

1) Реконструкция (модернизация) котельной МУП «Глазовские теплоты» в 2019-2021 г.г. для снижения аварийности работы оборудования и в связи со 100% износом некоторого оборудования.

Перспективная присоединяемая нагрузка для котельной МУП «Глазовские теплосети» составляет 2,78 Гкал/ч. Поэтому для обеспечения перспективной

тепловой мощности потребителей необходимо провести на котельной МУП «Глазовские теплосети» работы по реконструкции, а именно:

- поэтапный вывод из эксплуатации и демонтаж котлов КЕ-6,5-14С - 2 шт.
- монтаж и ввод в эксплуатацию новых водогрейных котлов КВГ -7,56-150 для производства тепловой энергии на отопление и котла КВГ-2,5-115 для производства тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения,
- вывод из эксплуатации и демонтаж кирпичной дымовой трубы;
- монтаж и ввод в эксплуатацию дымовых труб из коррозионностойкого металла с выходом от каждого котла.

Необходимые инвестиции в реконструкцию котельной МУП «Глазовские теплосети»

№ пп	Наименование мероприятий.	Объем модернизации строительства, реконструкции	Ед. изм.	Стадии проекта.	Стоимость в ценах 2018 года, млн. руб.	Годы начала и окончания работ.	Объемы инвестиций по годам в ценах соответствующих лет (с НДС), млн. руб.			
							2019	2020	2021	
1.	Ввод котла КВГМ-7,56-150			ПИР	0,15	2019-2021	0,15			
		8,56	МВт	Оборудование	4+4,5+0,15+0,21			8,86		
				СМР	1,3			1,3		
				Прочее	0,04				0,04	
				Итого	19,35					
2.	Ввод котла КВГ-2,5-115			ПИР	0,15	2019-2021	0,15			
		2,5		Оборудование	2+3+0,3			5,3		
				СМР	1,3			1,3		
				Прочее	0,02				0,02	
				Итого	5,47					
3.	Ввод металлических труб диаметром 900 мм, толщина изоляции 50 мм, наружный слой-цинкованный лист			ПИР	0,15	2019	1,92			
		3	шт.	Оборудование	1,14					
				СМР	0,6					
				Прочее	0,03					
				Итого	1,92					

Общий объем инвестиций на мероприятия – 17,74 млн. рублей. Стоимостные характеристики реконструкции определены на основании данных поставщиков (производителей) оборудования.

2) Строительство теплотрассы от ТК-1070 до Уз-1010 1Ду=200 мм, 1 Ду=150 мм, протяженностью 600 м. Финансовые затраты на строительство по состоянию на 2017 г. - 4,988 млн. рублей (в надземном исполнении).

Экономия от планируемых мероприятий в сравнении с мероприятиями существующей схемы теплоснабжения (ликвидация котельной и строительство «перемычек») составит 79,819 млн. рублей.

VI. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей:

6.1. Для обеспечения жителей микрорайона муниципального образования «Город Глазов» централизованным отоплением и горячим водоснабжением управлению архитектуры и градостроительства, управлению имущественных отношений муниципального образования «Город Глазов» решить в 2019-2021 г.г. вопрос трассировки и возможной прокладки трубопроводов централизованной системы теплоснабжения с тыльной стороны вне красных линий земельных участков, находящихся в собственности граждан, при необходимости с наложением сервитутов.

6.2. Пересмотреть объемы и сроки строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки с учетом внесенных изменений в Генеральный план города Глазова в 2018 году.

6.3. Пересмотреть сроки строительства тепловых сетей (перемычки) для снятия тепловой нагрузки при ликвидации котельных в связи с истечением сроков и отсутствием финансирования, указанного в Схеме теплоснабжения.

6.4. Пересмотреть сроки реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов в связи с истечением сроков и отсутствием финансирования, указанного в Схеме теплоснабжения.

6.5. При массовой комплексной застройке района многоквартирными домами учесть строительство теплосети не только до района застройки, но и до каждого объекта.

VII. Предложения по объединению сетевых районов от котельной МУП «ГТС», АО «Реммаш» с сетевым районом АО ОТЭК.

С целью обеспечения возможности обоснования отказа от резервного топлива на котельных МУП «ГТС», АО «Реммаш», отказа от эксплуатации оборудования хим водоподготовки и как следствие снижения себестоимости тепловой энергии и теплоносителя предлагается объединить сетевые районы котельных МУП «ГТС», АО «Реммаш», АО ОТЭК.

Реализация данного технического решения позволит заместить необходимость содержания резервного котельного оборудования с резервным топливом на котельных - возможностью поставки тепловой энергии от резервного источника

ТЭЦ АО ОТЭК. Насосное оборудование котельных будет работать в режиме перекачивающих насосных станций. Исключить оборудование хим водоподготовки.

Кроме того, локальные котельные возможно перевести на сезонный режим эксплуатации. В межтопительный период тепловая энергия и теплоноситель будет поставляться централизованно от ТЭЦ АО ОТЭК.

Реализация комплекса мероприятий позволит обеспечить приведение уровня стоимости тепловой энергии от локальных котельных на соизмеримый уровень с основным теплоисточником ЕТО, создать условия для снижения цены на тепловую энергию в централизованной системе теплоснабжения города Глазова.

Приложение 1

Перечень объектов, подключенных к централизованным системам теплоснабжения в 2018 г.

№	Объект	Заявитель	Точка подключения	Теплоисточник	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/час	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час	Тепловая нагрузка на вентиляцию, Гкал/час	Год подключения
1	Индивидуальный жилой дом, ул. Некрасова, 35	Гражданин Пряженников Игорь Александрович	Место соединения тепловых сетей на границе земельного участка с кад. № 18:28:000026:85	ТЭЦ	0,011	0,003	0,000	2018
2	Административно-бытовой корпус, ул. Драгунова, 2	ИП Лебянкин Константин Анатольевич	Уз-1124	Котельная АО «Реммаш»	0,037	0,001	0,000	2018
3	Здание бывшей столовой, ул. Драгунова, 4в	ИП Лебянкин Константин Анатольевич	Уз-1124	Котельная АО «Реммаш»	0,024	0,001	0,000	2018
4	Индивидуальный жилой дом, ул. МОПРА, 25	Гражданин Главатских Владимир Аркадьевич	Место соединения тепловых сетей на границе земельного участка с кад. № 18:28:000023:016 0 18:28:000023:016 1	ТЭЦ	0,008	0,002	0,000	2018
5	Индивидуальный жилой дом, ул. МОПРА, 3	Гражданин Фомин Сергей Александров	Место соединения тепловых сетей на границе	ТЭЦ	0,034	0,001	0,000	2018

		ич	земельного участка с кад. № 18:28:000026:286					
6	Индивидуальный жилой дом, ул МОПРА, 23	Гражданка Бавыкина Елена Сергевна	Место соединения тепловых сетей на границе земельного участка с кад. № 18:28:000023:68	ТЭЦ	0,018	0,006	0,000	2018
7	Индивидуальный жилой дом, ул Береговая, 9а	Гражданин Коломиец Юрий Григорьевич	Место соединения тепловых сетей на границе земельного участка с кад. № 18:28:000023:68	ТЭЦ	0,039	0,001	0,000	2018
8	Индивидуальный жилой дом, ул Вятская, 35б	Гражданин Хуцистов Борис Асахметович	Место соединения тепловых сетей на границе земельного участка с кад. № 18:28:000038:29	ТЭЦ	0,022	0,002	0,000	2018
9.	Мастерские по Ремонту и обслуживанию В районе зданий по улл. Ленина, 2а	Гаражный строительный потребительский кооператив «ЦАВКО».	Уз-248	ТЭЦ	0,054	0,000	0,000	2018

4. При инвестировании ИТП при переходе на закрытую систему теплоснабжения необходимо учесть вновь подключенные объекты в 2028.г. (Приложение 2).

5. При массовой комплексной застройке района МКД учесть строительство тепловой сети не только до района застройки, но и до каждого объекта.

Котельная № 3 ООО «КомЭнерго»:

Включить в актуализированную схему теплоснабжения на 2020 год;

1. Заключение экспертизы промышленной безопасности на:

- «Котел паровой ДКВР 6,5-13 ГМ, зав. № 31209, рег. № 21999, с экономайзером чугунным системы ВТИ ЭП2-236, зав. № Б-1074, рег. № 22000»;

- газогорелочные устройства ГМГ-4 М № 1, № 2 водогрейных котлов ВДКР-6,5-13, установленных на котельной № 3 ООО «КомЭнерго».

2. Установка антинакипного аппарата для электрохимической антинакипной обработки АЭ-А-350 с блоком питания БП-350.ПС.

АО «Реммаш»:

В рамках рассмотрения актуализации схемы теплоснабжения г. Глазова на 2020 год рассмотреть вопрос о подключении объектов и многоквартирных домов, находящихся по адресам: ул. Драгунова 2,2а,2ж,2з,2к, гаражный кооператив «Водитель» ул. Циолковского 1в к котельной АО «Реммаш» с суммарной нагрузкой 2,013 Гкал/час.

19 апреля 2016 года по инициативе АО «Реммаш» с письменного согласия Филиала в г. Глазов АО «ОТЭК» указанные выше потребители суммарной нагрузкой 2,013 Гкал/час были отключены от АО «ЧМЗ» (в настоящее время ТЭЦ Филиала в г. Глазов АО «ОТЭК») и подключены к котельной АО «Реммаш». Увеличение нагрузки на котельную АО «Реммаш» гидравлическое состояние всех систем объектов на конечных точках: МБОУ «Гимназия № 8», МБОУ «СОШ № 16», ул. Циолковского 1в показало, что на данных объектах перепад по давлению от 4,4 кг/см² до 3,6 кг/см².

В соответствии с планом энергосбережения и повышения энергоэффективности в котельной АО «Реммаш» проведены работы по техническому перевооружению теплоисточника на сумму 4,082 млн. рублей. Техническое перевооружение проведено с целью обеспечения энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами, минимизации затрат и повышения надежности системы теплоснабжения жилищного фонда.

Управление Архитектуры и градостроительства Администрации города Глазов:

1 Учесть в Таблицах прироста площадей общие площади многоквартирных домов, жилых домов, зданий и сооружений принятых в эксплуатацию в МО «Город Глазов» в 2018 году.

Приложения 1, 2.

Том 1. Сведения о видах, назначении и наименовании планируемых для размещения объектов местного значения муниципального образования "город Глазов", их основные характеристики и местоположение, а также характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов

5.1 Объекты социальной инфраструктуры

5.1.1. Объекты дошкольного назначения

Таблица N 2

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации	Отметка о выполнении	Планируемый этап реализации
Строительство детского дошкольного учреждения	на 220 мест	Зона застройки многоэтажными жилыми домами (ул. Пехтина)	не требуется	2019 - 2021		
Реконструкция детского дошкольного учреждения	на 80 мест	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ул. Наговицына)	не требуется	2013 - 2015	Не выполнено, перенос срока	2019-2021
Реконструкция детского дошкольного учреждения	на 80 мест	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ул. Молодежная)	не требуется	2013 - 2015	Не выполнено, перенос срока	2019-2021
Реконструкция детского дошкольного учреждения	на 80 мест	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ул. Республиканская)	не требуется	2013 - 2015	Не выполнено, перенос срока	2019-2021
Реконструкция детского дошкольного учреждения	на 180 мест	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ул. 70 лет Октября)	не требуется	2013 - 2015	Не выполнено, перенос срока	2019-2021
Строительство детского дошкольного учреждения	на 120 мест	Зона застройки индивидуальными жилыми домами (ул. Удмуртская - Техническая)	не требуется	2016 - 2018	Не выполнено, перенос срока	2020-2022
Строительство детского дошкольного учреждения	на 120 мест	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ул. Чехова)	не требуется	2019 - 2021		
Строительство детского дошкольного учреждения	на 120 мест	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ул. Первая - Красноармейская)	не требуется	2022 - 2025		
Строительство детского дошкольного учреждения	на 220 мест	Зона застройки многоэтажными жилыми домами (ул. Пехтина)	не требуется	2019 - 2021, 2022 - 2025		
Строительство детского дошкольного учреждения	на 120 мест	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ул. Куйбышева - Пастухова)	не требуется	2016 - 2018	Не выполнено, перенос срока	2020-2022

5.1.2 Объекты учебно-образовательного назначения

Таблица N 3

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации	Отметка о выполнении	Планируемый этап реализации
Строительство общеобразовательной школы	на 800 мест	Зона застройки многоэтажными жилыми домами (ул. Пехтина - Толстого)	не требуется	2019 - 2021, 2022 - 2025		
Строительство спортзала физико-математического лицея	общая площадь - 850 м ²	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ул. Кирова, д. 49)	не требуется	2013 – 2015	Выполнено	2019-2021

5.1.3 Объекты здравоохранения

Таблица N 4

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации
Строительство противотуберкулезного диспансера	На 100 коек	Отвод земельного участка подлежит согласованию с органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор, с оформлением санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии участка санитарным правилам и нормативам. Зона застройки объектами здравоохранения и социальной защиты (в районе ул. Сибирской) или на территории МО "Глазовский район"	Санитарный разрыв - 100 м	2019 - 2021

5.1.4 Объекты спортивного назначения

Таблица N 5

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации	Отметка о выполнении	Планируемый этап реализации
Строительство спортивного комплекса	Размер пятна застройки - 90 м x 140 м	Зона застройки многоэтажными жилыми домами (ул. Пехтина)	Не требуется	2013 – 2015	Не выполнено, перенос срока	2019-2021
Строительство физкультурно-оздоровительного центра	Общая площадь - 860,0 м ² . Строит. объем - 5500 м ³	Зона смешанной, деловой и жилой застройки (ул. Карла Маркса)	Не требуется	2013 – 2015	Не выполнено, перенос срока	2019-2021
Реконструкция зданий и сооружений городского стадиона МУ СКК "Прогресс"		Зона застройки спортивными плоскостными и объемными сооружениями (ул. Кирова)	Не требуется	2013 – 2015	выполнено	

5.1.5 Объекты культурно-досугового назначения

Таблица N 6

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями	Этап реализации	Отметка о выполнении	Планируемый этап реализации
--------------	-------------------------	----------------	--	-----------------	----------------------	-----------------------------

			территории			
Строительство музейно-туристического комплекса на базе историко-культурного музея-заповедника "Иднакар"		Зона делового, общественного и коммерческого назначения (в районе д. Солдырь)	Не требуется	2019 - 2021		
Реконструкция МУК ОКЦ "Россия"		Зона делового, общественного и коммерческого назначения	Не требуется	2013 – 2015	Не выполнено, перенос срока	2019-2021

5.2 Объекты специального назначения

5.2.1 Объекты оказания ритуальных услуг и мест захоронения

Таблица N 7

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации
Строительство кладбища смешанного и традиционного захоронения	до 40 га	на территории МО "Глазовский район"	СЗЗ - 300 м	2016 – 2018 Выполнено

5.2.2 Объекты утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов

Таблица N 8

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации
Мусороперегрузочная станция ТБО	1,0 га	На территории МО "Глазовский район"	СЗЗ - 100 м	2019 – 2021 выполнено

5.3 Объекты транспортной инфраструктуры

Таблица N 9

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации
Автомобильная дорога	Магистральная, районного значения	Продолжение ул. Пряженникова, с выездом на ул. Вятскую	Не требуется	2019-2025
Автомобильная дорога	Магистральная, районного значения	Продолжение ул. Первой, от ул. Колхозной до ул. Красноармейской, от ул. Красноармейской до ул. Братьев Касимовых, от ул. Братьев Касимовых до Окружного шоссе	Не требуется	2013 - 2015, 2013 - 2015, 2019 - 2021
Автомобильная дорога	Местного значения	Продолжение ул. Барышникова, ул. Красноармейской до ул. Братьев Касимовых, от ул. Братьев Касимовых до Окружного шоссе	Не требуется	2019 - 2021
Автомобильная дорога	Магистральная, районного значения	Ул. Пастухова, ул. Братьев Касимовых, до Окружного шоссе, от ул. Пионерской до ул. Драгунова	Не требуется	2019 - 2021
Автомобильная дорога	Магистральная.	Продолжение ул. Толстого,	Не требуется	2016 – 2018

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации
	общегородского значения	от ул. Пехтина до МУП "Водоканал"		перенос срока на 2020-2022
Автомобильная дорога	Магистральная, общегородского значения	Продолжение дороги по ул. Технической, до перекрестка с автодорогой ОАО "Удмуртская птицефабрика", с выездом на автомобильную дорогу Глазов - Яр, жилой район "Сыга"	Не требуется	2019 - 2021, 2022 - 2025
Автомобильная дорога	Магистральная, общегородского значения	Продолжение ул. Драгунова, до ул. Технической, со строительством моста через реку Сыгу	Не требуется	2019 - 2021, 2022 - 2025
Автомобильная дорога	Местного значения	От МУП "Водоканал" до ул. Сибирской	Не требуется	2019 - 2021
Автомобильная	Магистральная, общегородского значения	Продолжение ул. Пехтина до ул. Карла Маркса	Не требуется	2016 - 2018
Автомобильная дорога	Магистральная, районного значения	Ул. Звездная, от ул. Технической до бульвара Озерный	Не требуется	2019 - 2021, 2022 - 2025
Автомобильная дорога	Магистральная, районного значения	Бульвар Озерный, от Ярского тракта до ул. Солнечной. От ул. Солнечной на запад	Не требуется	2013 - 2015, 2016 - 2018, 2019 - 2021, 2022 - 2025
Автомобильная дорога	Местного значения	Параллельно ул. Солнечной, от ул. Технической до Ярского тракта	Не требуется	2019 - 2021, 2022 - 2025
Автомобильная дорога	Магистральная, районного значения	Продолжение проезда Газовиков до ул. Технической	Не требуется	2013 – 2015 2019 - 2021
Автомобильная дорога	Местного значения	От п/с Звездная до ул. Первая линия	Не требуется	2019-2025
Автомобильная дорога	Местного значения	Ул. Братьев Касимовых, от ул. Пастухова до ул. Барышникова, от ул. Барышникова до ул. Первой, от ул. Первой до ул. Циолковского	Не требуется	2013 - 2015, 2019 – 2021, 2022 - 2025
Автомобильная дорога	Местного значения	От пер. Гвардейский до Окружного шоссе	Не требуется	2016 - 2018
Автомобильная дорога		Продолжение ул. Белова, через р. Чепцу	Не требуется	расчетный срок
Автомобильная дорога	Местного значения	Параллельно ул. Первой, от ул. Братьев Касимовых до Окружного шоссе	Не требуется	2022 - 2025
Велосипедная дорожка		От ул. Пехтина, с выездом на север на ул. Карла Маркса	Не требуется	2016 – 2018 Перенесено на 2020-2022
Автомобильная дорога. Путепровод	Магистральная, общегородского значения	Продолжение ул. Толстого от МУП "Водоканал" с выездом на ул. Сибирскую и Красногорский тракт, через магистральную ж/д линию	Не требуется	2022 - 2025
Пешеходный мост		В створе ул. Удмуртской, через магистральную ж/д линию	Не требуется	2022 - 2025
Пешеходный мост		В створе ул. Советской, через магистральную ж/д линию	Не требуется	2019 - 2021

Наименование	Основные характеристики	Местоположение	Характеристика зон с особыми условиями территории	Этап реализации
Глазов, Глазовского, Базинского и Ярского районов УР - аллея мужества				
Реконструкция сквера	площадь 1,56 га	У здания Администрации города (ул. Динамо, 6)	Не требуется	2013 – 2015, выполнено частично
Реконструкция бульвара	площадь 1,87 га	Ул. Карла Маркса	Не требуется	2013 – 2015, перенос срока на 2019-2021
Реконструкция бульвара	площадь 0,90 га	Ул. Калинина	Не требуется	2016 – 2018, выполнено
Строительство сквера	площадь 0,75 га	На пересечении ул. Калинина - Пехтина	Не требуется	2019 – 2021 перенос срока на 2020-2022
Строительство бульвара	площадь 4,42 га	В жилом районе "Сыга"	Не требуется	2019 - 2021, 2022 - 2025
Строительство сквера	площадь 1,5 га	На пересечении ул. Июльской и ул. Звездной	Не требуется	2019 - 2021, 2022 - 2025
Строительство бульвара	площадь 0,68 га	Поселок "Птицефабрика"	Не требуется	2016 - 2018, 2019 – 2021 перенос срока на 2020-2022
Строительство парка	площадь 12,3 га	На пересечении ул. Толстого и ул. Карла Маркса	Не требуется	2016 - 2018, 2019 - 2021
Строительство дендропарка	площадь 16,1 га	Жилой район "Южный"	Не требуется	2022 - 2025
Строительство сквера	площадь 0,4 га	Ул. Пионерская	Не требуется	2019 - 2021
Строительство парка	площадь 57,0 га	Парк "Заречный"	Не требуется	2019 - 2021
Создание рекреационной зоны	площадь 47,5 га	Парк "Заречный"	Не требуется	2022 - 2025
Создание Глазовского городского сада	площадь 12,24 га	Набережная реки Чепца	Не требуется	2019 - 2021
Реконструкция сквера у памятника Павлику Морозову	Площадь 0,11 га	Пересечение улиц Первомайская – Кирова в районе МКД №7 по ул. Кирова	Не требуется	2020 - 2022

Корректировка Таблицы 11 Раздела 5.5 Объекты озеленения произведена в соответствии Муниципальной программ «Формирование современной городской среды муниципального образования «Город Глазов» на 2018 – 2020 годы ,

утвержденной Постановлением Администрации города Глазова от 20.11.2017 № 9/38.

1. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

1.1 Ретроспективный анализ ввода жилья, зданий общественного и делового назначения, производственной застройки, общая характеристика и техническое состояние жилого фонда

По сведениям Федеральной службы государственной статистики «Удмуртстат», на начало 2019 г. общий жилищный фонд города Глазова составлял 2119,6 тыс. м² и фактически представлен:

670 многоквартирными домами, общей площадью 1897,5 тыс. м²

2179 жилыми домами (Индивидуально-определенными зданиями) общей площадью 196,5 тыс. м²

студенческими и иными общежитиями общей площадью 25,6 тыс. м²

Практически все многоквартирные жилые дома, все общежития оборудованы водопроводом, канализацией, центральным отоплением, электроснабжением. Индивидуальный жилой фонд, в основном построенный в последние годы, также оснащен отдельными видами инженерной инфраструктуры.

Площадь жилищного фонда по городу по проценту износа от 66 % до 70 % составляет 3,3 тыс. м², с долей 0,06%..

Площадь жилищного фонда по городу по проценту износа свыше 70 % составляет 1,2 тыс. м², с долей 0,11 %

Наиболее важные показатели, характеризующие физические объемы строительных работ в г. Глазове в 2012 - 2018 гг., представлены ниже.

Строительство объектов различного назначения,
введенных в эксплуатации в г. Глазов в 2012-2018 гг.

Наименование показателя, единицы измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Общая площадь введенных квартир, тыс. м ²	9,2	15	12,8	14,3	9,5	9,9
Общая площадь введенных торговых предприятий, тыс. м ²	2	1,5	27,1	2,3	1,3	
Ввод в действие зданий общественно-делового назначения, тыс. м ²	1,5	0,25	3,2	1,2	0,9	
Ввод в действие промышленных зданий, тыс. м ²	3,9	7	12,4	10,0	2,1	

1.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Прогноз приростов площадей выполнен в соответствии с данными Генерального плана Глазова и данными, полученными от Управления архитектуры и градостроительства Администрации г. Глазова. Кроме того, использованы данные о выданных технических условиях на подключение новых объектов к системе централизованного теплоснабжения.

Прогноз приростов площадей перспективного строительства выполнен на основании оптимистического прогноза развития районов Глазова. Учитывая вероятностный характер перспективного строительства и невозможность точного

прогнозирования темпов строительства в зонах источников, в соответствии с утвержденными планами планировки территорий и существующими заявками на подключение, при разработке в целом по городу приняты повышенные темпы строительства.

Перечень перспективных потребителей тепловой энергии с их характеристиками приведен в приложении А.

Сводные показатели прогноза приростов площадей нового строительства в зависимости от типа застройки в соответствии с кадастровым делением города Глазов, приведены в таблицах: 2, 3, 4, 5, 6.

Данные об обеспечении изменении инженерной инфраструктурой (отоплением, горячим водоснабжением) площадей инвестиционных площадок ТОР, производственных зданий промышленных предприятий, разработчику схемы не поступало. В связи с этим при разработке схемы учитывается нулевой прирост площадей производственных зданий. В случае появления сведений об изменениях площадей производственных зданий промышленных предприятий, корректировки в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

1.3 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Прогноз приростов площадей нового строительства в зонах действия источников тепловой энергии г. Глазов приведен в таблицах: 7, 8, 9, 10

Таблица 7.

Прогноз прироста площадей жилой застройки в зонах действия существующих источников тепловой энергии г. Глазов, тыс. м²/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ Филиала в г. Глазов АО ОТЭК	513,2	26,0	1,4	7,1	74,7			119,8		133,9		157,4						
2	Котельная №2 МУП ГТС	35,8	1,8	10,3	1,7	16,3			7,4										
3	Котельная АО Реммаш	23,5	0,0			6,3			6,3				10,9						

Таблица 8.

Прогноз прироста площадей застройки в зонах действия существующих источников тепловой энергии г. Глазов зданиями общеобразовательных учреждений, тыс. м²/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ Филиала в г.Глазов АО ОТЭК	5			0,85				2,5				2,5						

Таблица 9

Прогноз прироста площадей застройки в зонах действия существующих источников тепловой энергии г. Глазов зданиями дошкольного образования, тыс. м²/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ Филиала В г. Глазов АО ОТЭК	27,3		0,2	1	8			23,6				2,5						
2	Котельная №2 МУП ГТС	2,2			1,2								1						

Таблица 10.

Прогноз прироста площадей застройки в зонах действия существующих источников тепловой энергии г. Глазов общественными зданиями, тыс. м²/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ Филиала в г. Глазов АО ОТЭК	37,4			1	21,6		3	5				6,8						
2	Котельная №2 МУП ГТС	4,4			1,2								3,4						

Прогноз приростов площадей нового строительства с индивидуальным отоплением, в г. Глазов, приведен в таблице 11.

Таблица 11.

Прогноз прироста площадей застройки зданиями с индивидуальным отоплением, тыс. м²/год

Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
ТЭЦ Филиала В г. Глазов АО ОТЭК	158,9.			2,6	49,3			25,3				81,7						
Котельная № 2 МУП «ГТС»	1,7			1,7														
Котельная АО Реммаш	2,5	2,5																
Котельная №3 ООО КомЭнерго	14,9		7,4	4														
Котельная №3 ООО КомЭнерго	14,9		7,4	7,5														

Данных об изменении площадей производственных зданий промышленных предприятий разработчику схемы не поступало. В связи с этим при разработке схемы учитывается нулевой прирост площадей производственных зданий. В случае появления сведений об изменениях площадей производственных зданий промышленных предприятий, корректировки в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

2. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов

теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

2.1. Общие положения

Удельные показатели теплопотребления перспективного строительства рассчитываются исходя из:

базового уровня энергопотребления жилых зданий в соответствии с МР 23-345-2008 УР (Удмуртская Республика) «Методические Рекомендации по проектированию тепловой защиты жилых и общественных зданий»;

положений Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

требований Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 17 мая 2011 г. № 224 «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»;

требований Приказа Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;

требований ГОСТ Р 54954-2012 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости;

положений СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий;

положений СП 124.13330.2012 Тепловые сети;

положений СП 131.13330.2012 Строительная климатология;

положений СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Климатологические данные для расчета удельных показателей теплопотребления зданий нового строительства принимаются по ТСН 23-345-2003 УР. Климатологические данные, принятые при разработке удельных показателей приведены в таблице 12

Таблица 12.

Климатологические данные, принятые при разработке
удельных показателей

Поз.	Здания	Единицы измерения	Значения
1.	Жилые, гостиницы общежития, поликлиники		
	Температура внутреннего воздуха	$^{\circ}\text{C}$	20
	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 для проектирования отопления	$^{\circ}\text{C}$	-35
	Средняя температура наружного воздуха, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	-6
	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	сут	231
	Градусо-сутки отопительного периода	$^{\circ}\text{C} \times \text{сут}$	6006
2.	Лечебные, дошкольных учреждений		
	Температура внутреннего воздуха	$^{\circ}\text{C}$	21
	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 для проектирования отопления	$^{\circ}\text{C}$	-35
	Средняя температура наружного воздуха, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	-6
	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	сут	231
	Градусо-сутки отопительного периода	$^{\circ}\text{C} \times \text{сут}$	6237
3.	Дома-интернаты		
	Температура внутреннего воздуха	$^{\circ}\text{C}$	22
	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 для проектирования отопления	$^{\circ}\text{C}$	-35
	Средняя температура наружного воздуха, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	-6
	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	сут	231
	Градусо-сутки отопительного периода	$^{\circ}\text{C} \times \text{сут}$	6237
4.	Общеобразовательные учреждения, административные здания		
	Температура внутреннего воздуха	$^{\circ}\text{C}$	18
	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 для проектирования отопления	$^{\circ}\text{C}$	-35
	Средняя температура наружного воздуха, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	-6

Поз.	Здания	Единицы измерения	Значения
	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	сут	231
	Градусо-сутки отопительного режима	$^{\circ}\text{C} \times \text{сут}$	5544

Климатические параметры холодного периода года для г. Глазова Удмуртской Республики и градусо-сутки отопительного периода для г. Глазова соответствуют данным таблиц 1,2,3 ТСН 23 – 345- 2003 Удмуртской Республики.

2.2. Показатели удельной потребности зданий нового строительства

Расчеты показателей удельной потребности в тепловой энергии (мощности) зданий нового строительства в тепловой мощности на нужды отопления и вентиляции проведены при актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» на 2019 год. Расчетные удельные показатели потребностей в тепловой энергии (мощности) на нужды ГВС зданий нового строительства учитывают положения Генерального плана г. Глазов, утвержденного Решением Глазовской городской Думы № 593 от 03.07.2008 с внесенными изменениями в Генеральный план города Глазова Распоряжением Правительства Удмуртской республики от 22.11.2018 № 1362-р. и Плана стратегического развития МО «Город Глазов», устанавливающих для определения параметров планируемого развития функциональных жилых зон, следующие показатели жилищной обеспеченности на одного человека:

на период с 2016 до 2020 года – 22 м² общей площади жилых помещений;

на период с 2020 до 2025 года – 23 м² общей площади жилых помещений.

Удельные показатели потребности в горячей воде на ГВС зданий нового строительства приведены в таблице 13.

Таблица 13.

Удельные показатели потребности в горячей воде зданий нового строительства

Поз.	Потребители	Измеритель	2016-2020 гг.		После 2020 г.	
			Норма расхода горячей воды	Потери	Норма расхода горячей воды	Потери
			л/сут	%	л/сут	%
1.	Жилые здания	1 житель	98	13	83	12

Поз.	Потребители	Измеритель	2016-2020 гг.		После 2020 г.	
			Норма расхода горячей воды	Потери	Норма расхода горячей воды	Потери
			л/сут	%	л/сут	%
2.	Общественные, кроме перечисленных в графе 3, 4, 5	1 работающий	6	9	5	8
3.	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	1 больной	70	9	60	8
4.	Общеобразовательные учреждения	1 учащийся	7	9	6	
5.	Детские сады-ясли с дневным пребыванием детей	1 ребенок	19	9	16	8

3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

В перспективе до 2031 г. не планируется застройка г. Глазов объектами, потребляющими тепловую энергию на технологические процессы.

4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе сделаны на основании прогноза прироста строительных фондов нового строительства, выполненного в п. 2 главы 2. При расчетах использованы

прогнозируемые удельные показатели перспективного теплоснабжения, приведенные в п. 3 и п. 4 главы 2.

Данные о перспективных приростах потребности в тепловой энергии получены в соответствии с приведенным ниже расчетом.

По данным планировки нового строительства территории участка № 5 (Левобережье) в кадастровом квартале № 18:28:000014 планируется строительство 14-ти этажных жилых зданий общей площадью 31,44 тыс. м²

Прогнозируемые периоды реализации проекта 2019-2021 гг. и 2022-2025 гг.

Прогнозируемое завершение строительства, с равномерным вводом площадей – 2021 г. и 2025 г. Для указанных годов завершения строительства нормативный показатель удельной потребности в тепловой мощности на отопление (вентиляцию) и ГВС данного типа зданий нового строительства принимается как для зданий постройки после 2020 г. – 22,9 ккал/(ч м²) и 10 ккал/(ч м²), соответственно. Прогнозируемый на момент ввода площадей прирост потребности в тепловой мощности данного типа зданий нового строительства на отопление (вентиляцию) и ГВС составит:

для 2021 г. – 0,36 Гкал/ч и 0,16 Гкал/ч соответственно;

для 2025 г. – 0,36 Гкал/ч и 0,16 Гкал/ч соответственно.

Общий прогнозируемый прирост потребности в тепловой мощности жилых зданий нового строительства за период 2019-2025 гг. на отопление (вентиляцию) составит 0,72 Гкал/ч, на ГВС – 0,31 Гкал/ч, всего – 1,03 Гкал/ч.

Расчеты приростов потребности в тепловой мощности других потребителей выполнены аналогично.

4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления объектами с не предусмотренным подключением к централизованной системе теплоснабжения на каждом этапе сделаны на основании прогноза прироста строительных фондов нового строительства, выполненного в ТОМ 5 «Обосновывающих материалов». При расчетах использованы прогнозируемые удельные показатели перспективного теплоснабжения, приведенные в п. 3 и п. 4 главы 2

5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

В перспективе до 2031 г. приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования в г. Глазов не планируется.

7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Льготные тарифы не установлены по существующему состоянию системы теплоснабжения. На период до 2027 г. установление льготных тарифов не планируется

В настоящее время в г. Глазов по существующему состоянию системы теплоснабжения льготные тарифы для отдельных категорий потребителей, в том числе социально значимых, не установлены.

Реестр потребителей тепловой энергии, для которых установлены льготные тарифы отсутствует.

8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

По состоянию на 01.01.2019 года свободные долгосрочные договоры теплоснабжения не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

По состоянию на 01.01.2019 года долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

Приложение А. Объекты перспективного строительства

Таблица Н-1– Объекты перспективного строительства по данным Управления архитектуры и градостроительства

Администрации города Глазова

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Кол-во человек	Год реализации проекта	Общая площадь (жилая), кв.м	Общая площадь (нежилая), кв.м
1	18:28:000046	Кирова М.Гвардии Первомайская (пл. Свободы)	Отдельный жилой дом	14	75	240	2019- 2021	4 800	
2	18:28:000046	М.Гвардии Первомайская Революции (пл. Свободы)	Отдельный жилой дом	14	75	240	2016- 2018	4 800	
3	18:28:000056	подключение жилого дома по ул. М.Гвардии, 23	Отдельный жилой дом	3	42	135	2019- 2021	2 200	
4	18:28:000059	новое строительство, участок № 4 ул.Пехтина	5 жилых домов,	9 – 16	237	752	2019- 2021	15 489	
			2022- 2025				15 489		
	18:28:000059		торгово- бытовой центр*	3			2022- 2025		3 400
	18:28:000059		ДДУ на 75 мест	1		75	2022- 2025		1 500
5	18:28:000014	новое строительство, участок № 5 (Левобережье)	Жилые дома	14	490	157 2	2019- 2021	15 720	
	2022- 2025						15 720		
К4	18:28:000014	новое строительство, участок № К4- ул.Пехтина	ДДУ на 220 мест	2		220	2016- 2018		3 000
6	18:28:000081	новое строительство, участок № 6 - ул.Драгунова	Отдельный жилой дом	5	98	314	2022- 2025	4 691	
7	18:28:000034	новое строительство, участок № 7 - ул.Калинина	Отдельный жилой дом	14	75	240	2016- 2018	4 800	

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Кол-во человек	Год реализации проекта	Общая площадь (жилая), кв.м	Общая площадь (нежилая), кв.м
8	18:28:000014	новое строительство, участок № 8 (Левобережье)	Район с жилыми домами, ДДУ и начальной школой	9-14		5890	2016-2023	128896	5000
9/К18	18:28:000024	новое строительство, участок № 9 - ул.Чехова	ДДУ на 120 мест	2		120	2019-2021		1500
10	18:28:000072	новое строительство, участок № 11- ул.Сибирская	Индивидуальная жилая застройка	1-3	18	60	2019-2021	1800	
11	18:28:000095	Пастухова-Куйбышева	Жилое здание строительный объем 44352 м.куб.,*	7	240		2016-2018	14784	
	18:28:000095		Жилое здание строительный объем 22176 м.куб.,*	4	120		2019-2021	7392	
К21	18:28:000095		ДДУ на 120 мест			120	2016-2018		1500
12	18:28:000099	пер. Гвардейский Пастухова Куйбышева	Индивидуальная жилая застройка	1-3	37	118	2019-2021	1850	
							2016-2018	1850	
13	18:28:000063		Индивидуальные жилые дома	1-3	120	384	2019-2021	4000	
	2016-2018						4000		
	2019-2021						4000		
	18:28:000063		Общественно-деловой комплекс *		3		2019-2021		3500

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Кол-во чел-овек	Год реализации проекта	Общая площадь (жилая), кв.м	Общая площадь (нежилая), кв.м
14	18:28:000059	новое строительство, участок № 15-ул.Северная-ул.Орлова-пер Кузнечный	Объединен с участком № 4	-	-	-	-	-	
15	18:28:000050		Индивидуальная жилая застройка.	1-3	101	560	2016-2018	14 530	
	18:28:000050		Учесьть объекты участков К12 и К13				2019-2021	14 530	
К 12	18:28:000050	новое строительство, участок К12-(Удмуртская-Техническая)	ДДУ на 120 мест	2		120	2019-2021		8 800
К 13	18:28:000050	новое строительство, участок К13 - Техническая	Торговый центр S= 1,6 га (Торговый зал S=3400 м2;)	3			2016-2018		3 400
17	18:28:000036		Индивидуальная жилая застройка	1-3	50	160	2016-2018	2 500	
	18:28:000036						2016-2018	2 500	
18	18:28:000017		Индивидуальная жилая застройка	1-3	320	102	2016-2018	16 000	
	18:28:000017						2016-2018	16 000	
19	18:28:000014	новое строительство, участок № 19-ул.Пехтина	Жилые дома.	9-14	736	235	2016-2018	16 000	
	18:28:000014						2016-2018	15 558	
	18:28:000014						2019-2021	15 558	
К3	18:28:000014	новое строительство, участок К3-торговый центр. ул.Пехтина	Торговый центр S= 1,13 га Торговый зал 5500 м2;	3			2016-2018		5 500

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Количество человек	Год реализации проекта	Общая площадь (жилая), кв.м	Общая площадь (нежилая), кв.м
К30	18:28:000014	новое строительство, участок № 19-ул.Пехтина	Пожарное ДЕПО	3			2019-2021		1 500
20	18:28:000072	новое строительство, участок № 20-ул.Сибирская	Жилые дома	3	130	360	2013-2015	3 250	
	2016-2018						3 250		
21	18:28:000087	ул.Сибирская, 116в	Жилые дома	3	225	625	2016-2018	5 625	
	2019-2021						5 625		
22	18:28:000097	ул.Сибирская	Индивидуальная жилая застройка	1-3	200	640	2016-2018	7 000	
							2019-2021	6 500	
							2022-2025	6 500	
23	18:28:000092	новое строительство, участок № 23 - ул.Куйбышева-ул.Южная-ул.Первая	Жилые дома	5	392	1254	2016-2018	6 264	
	18:28:000092						2019-2021	6 250	
	18:28:000092						2022-2025	6 250	
24	18:28:000084	новое строительство, участок № 24 - ул.Колхозная	3 жилых дома	5	270	540	2016-2018	4 834	
	18:28:000084						2019-2021	4 833	
	18:28:000084						2022-2025	4 833	
	18:28:000084		Торговый центр*	3			2022-2025		3 400
	18:28:000084		ДДУ на 31 место	1		31	2022-2025		1 000
25	18:28:000080	новое строительство, участок № 25 - ул.Циолковского	Жилой дом	5	98	314	20z16-2018	4 691	
26	18:28:000062		Жилой	5	98	314	2016-2018	4 691	
27	18:28:000062		Индивидуальная жилая застройка	5	98	314	2016-2018	4 691	

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Кол-во человек	Год реализации проекта	Общая площадь (жилая), кв.м	Общая площадь (нежилая), кв.м
28	18:28:000063		Индивидуальная жилая застройка	1-3	12	39	2016-2018	1 200	
29	18:28:000050		Индивидуальная жилая застройка	1-3	95	304	2016-2018	3 168	
	2016-2018						3 166		
	2019-2021						3 166		
30	18:28:000022	новое строительство, участок № 30-р-он ул. Кирова, 121,123	Жилые дома	5	98	314	2013-2015	4 691	
31	18:28:000024	новое строительство, участок № 31-ул. Чехова	Индивидуальная жилая застройка	3	21	67	2022-2025	1 100	
32	18:28:000062	новое строительство, участок №32 (Техническая-Удмуртская-70 лет Октября)	Жилые дома	5	392	125 4	2016-2018	6 256	
	2019-2021						254		
	2022-2025						6 254		
33	18:28:000059	новое строительство, участок № 33 - ул. Пехтина	Жилые дома	9-14	720	230 5	2016-2018	15 372	
	2019-2021						15 370		
	2022-2025						15 370		
K20	18:28:000059	участок № 33 - ул. Пехтина	ДДУ на 220 мест	2		220	2019-2021		3 000
K22	18:28:000059		Общеобразовательная школа на 800 мест	5		800	2019-2021		2 500
	18:28:000059						2022-2025		2 500
34	18:28:000091	Первая Красноармейская Барышникова Бр. Касимовых	Жилые дома	5	588	188 4	2019-2021	14 073	
	18:28:000091								2022-2025
K19	18:28:000091	Бр. Касимовых	ДДУ на 120 мест	2		120	2019-2021		1 500

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Кол-во чел-овек	Год реализации проекта	Общая площадь (жилая), кв.м	Общая площадь (нежилая), кв.м
35	18:28:000091	Барышникова Бр. Касимовых Пастухова	Жилые дома	5	196	628	2022-2025	9 382	
К 17	18:28:000091	Барышникова Бр. Касимовых Пастухова	Торговый центр S= 0,92 га, Торговый зал S=3400 м2;	3			2022-2025		3 400
Без номера/37	18:28:000095	ул. Куйбышева и Красногорский тр.	Жилой дом.	3	60	150	2016-2018	3 000	
Без номера	18:28:000095	ул. Куйбышева и Красногорский тр.	Жилой дом	3	64	160	2016-2018	3 220	
39			Индивидуальная жилая застройка	3	64	180	2016-2018	3 200	
40			Индивидуальная жилая застройка	3	42	135	2016-2018 2019-2021	1 100 1 100	
Без номера/42	18:28:000058	новое строительство, участок № 42- ул.Сибирская, 37	Жилой дом	9	72	60	2019-2021	4 700	
Без номера	18:28:000029	Школьная 21а рядом со Школьная 23а (на схеме не обозначен)	Жилой дом	9	72	260	2020-2021	4 700	
Без номера	18:28:000047	Жилой дом Карла Маркса 17а рядом с Карла Маркса 17 (на схеме не обозначен)	Жилой дом	14	Нет данных	Нет данных	2020-2021	5 400	
43			Индивидуальная жилая застройка	1-3	41	131	2022-2025	4 100	

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Кол-во человек	Год реализации проекта	Общая площадь (жилая), кв.м	Общая площадь (нежилая), кв.м
44			Индивидуальная жилая застройка	1-3	66	211	2022-2025	6 600	
45			Индивидуальная жилая застройка	1-3	80	256	2022-2025	8 000	
46			Индивидуальная жилая застройка	1-3	91	291	2022-2025	9 100	
47			Индивидуальная жилая застройка	1-3	129	413	2022-2025	12 900	
48			Индивидуальная жилая застройка	1-3	30	96	2022-2025	3 000	
49			Индивидуальная жилая застройка	1-3	185	532	2022-2025	18 500	
50			Индивидуальная жилая застройка	1-3	130	416	2022-2025	13 000	
Без номера	18:28:000046	Первомайская, 24	Жилой дом	5				6 650	
K2	18:28:000057	Луначарского К.Маркса Сибирская Первомайская	Физкультурно-оздоровительный центр*	2			2016-2020	3 000	
K5	18:28:000099	Красногорский тракт / Куйбышева	Приемник распределитель	2			2015-2018		1 000
K6	18:28:000099	пер. Гвардейский Пастухова Куйбышева	Торговый центр S= 0,46 га Торговый зал S=1500 м ²	2			2016-2018		1 500
K7	18:28:000043	Наговицына	ДДУ на 80 мест	1		80	2015-2016		1 500
K8	18:28:000042	новое строительство, участок K8-крытый каток, парк Горького	Крытый каток (парк Горького)*	2			2016-2018		3 000

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Количество чел оvek	Год реализации проекта	Общая площадь (жилая), кв.м	Общая площадь (нежилая), кв.м
К9	18:28:000029	Молодежная	ДДУ на 80 мест	1		80	2016-2018		1 500
К10	18:28:000040	Мира Республиканская Кирова Советская	ДДУ на 80 мест	1		80	2016-2018		1 500
К11	18:28:000062	ПТФ	ДДУ на 180 мест	2		180	2016-2018		2 000
К 12	18:28:000050	новое строительство, участок К12- (Удмуртская-Техническая)	ДДУ на 120 мест	2		120	2019-2021		8 800
К 13	18:28:000050	новое строительство, участок К13 - Техническая	Торговый центр S= 1,6 га Торговый зал S=3400 м ²	3			2016-2018		3 400
К 14	18:28:000063	новое строительство, участок К14- торговый центр, ул.Техническая	Торговый центр S= 1,6 га Торговый зал S=3400 м ²	3			2016-2018		3 400
К 15	18:28:000064	новое строительство, участок К15- торговый центр, ул.Техническая	Торговый центр S= 1,6 га (Торговый зал S=3400 м2;)	3			2016-2018		3 400
К23			Музейно-туристический комплекс на базе историко-культурного музея-заповедника «Иднакар»				2019-2021		

Таблица Н-2– Прирост потребности в тепловой мощности объектов перспективного строительства – жилые здания

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
1.	18:28:000046	Кирова М.Гвардии Первомайская (пл. Свободы)	Отдельный жилой дом	20 21		0,048	0,158
2.	18:28:000046	М.Гвардии Первомайская Революции (пл. Свободы)	Отдельный жилой дом	20 18	0,129	0,056	0,185
3.	18:28:000056	подключение жилого дома по ул. М.Гвардии, 23	Отдельный жилой дом сносом ветхого жилья	20 21	0,094	0,022	0,116
4.	18:28:000059	новое строительство, участок № 4 ул.Пехтина	5 жилых домов,	20 21	0,355	0,155	0,510
	20 25			0,355	0,155	0,510	
5.	18:28:000014	новое строительство, участок № 5 (Левобережье)	Жилые дома	20 21	0,360	0,157	0,517
	20 25			0,360	0,157	0,517	
6.	18:28:000081	новое строительство, участок № 6 - ул.Драгунова	Отдельный жилой дом	20 25	0,133	0,047	0,180

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ввода в эксплуатацию	Прирост потребности тепловой мощности, отопления и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности тепловой мощности, горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности тепловой мощности, Гкал/ч
7.	18:28:000034	новое строительство, участок № 7 - ул.Калинина	Отдельный жилой дом	18 20	0,129	0,056	0,185
8.	18:28:000014	новое строительство, участок № 8 (Левобережье)	Жилые дома	23 20	3,066	1,339	4,405
12.	18:28:000095	Пастухова Куйбышева	Жилое здание строительный объем 44352 м ³ *	18 20	0,461	0,173	0,634
	18:28:000095		Жилое здание строительный объем 22176 м ³ *	21 20	0,210	0,074	0,284
14.	18:28:000063		Жилые дома	15 20	0,243	0,057	0,300
	18 20			0,201	0,047	0,248	
	21 20			0,172	0,040	0,212	
19.	18:28:000014	новое строительство, участок № 19 - ул.Пехтина	Жилые дома	17 20	0,517	0,229	0,745
	18:28:000014			18 20	0,417	0,182	0,599

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ввода в эксплуатацию	Прирост потребности тепловой мощности, отопления и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности тепловой мощности, горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности тепловой мощности, Гкал/ч
	18:28:000014			20 21	0,356	0,156	0,512
20.	18:28:000072	новое строительство,	Жилые дома	20 15	0,197	0,046	0,244
	18:28:000072	участок № 20-ул.Сибирская		20 18	0,163	0,038	0,201
21.	18:28:000087	ул.Сибирская, 116в	Жилые дома	20 18	0,282	0,066	0,348
	18:28:000087			20 21	0,241	0,056	0,298
23.	18:28:000092	новое строительство,	Жилые дома	20 18	0,209	0,073	0,283
	18:28:000092	участок № 23-ул.Куйбышева-		20 21	0,178	0,063	0,240
	18:28:000092	ул.Южная-ул.Первая		20 25	0,178	0,063	0,240
24.	18:28:000084	новое строительство,	3 жилых дома	20 18	0,161	0,057	0,218
	18:28:000084	участок № 24-ул.Колхозная		20 21	0,137	0,048	0,186
	18:28:000084			20 25	0,137	0,048	0,186
25.	18:28:000080	новое строительство, участок № 25-ул.Циолковского	Жилой дом	20 18	0,157	0,055	0,212
32.	18:28:000062	новое строительство,	Жилые дома	20 18	0,209	0,073	0,282
	18:28:000062	участок №32 (Техническая-удмуртская-70 лет Октября)		20 21	0,178	0,063	0,240
	18:28:000062			20 25	0,178	0,063	0,240
33.	18:28:000059	новое строительство, участок № 33-ул.Пехтина	Жилые дома	20 18	0,412	0,180	0,592
	18:28:000059			20 21	0,352	0,154	0,506
	18:28:000059			20 25	0,352	0,154	0,506

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ввода в эксплуатацию	Прирост потребности тепловой мощности, отопления и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности тепловой мощности, горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности тепловой мощности, Гкал/ч
34.	18:28:000091	Первая Красноармейская	Жилые дома	20 21	0,400	0,141	0,540
	18:28:000091	Барышникова Бр. Касимовых		20 25	0,400	0,141	0,540
35.	18:28:000091	Барышникова Бр. Касимовых Пастухова	Жилые дома	20 25	0,266	0,094	0,360
Без номера /37	18:28:000095	ул. Куйбышева и Красногорский тракт	Жилой дом	20 15	0,182	0,043	0,225
Без номера	18:28:000095	ул. Куйбышева и Красногорский тракт	Жилой дом	20 15	0,195	0,046	0,242
Без номера /42	18:28:000058	новое строительство, участок № 42-ул.Сибирская, 37	Жилой дом	20 21	0,118	0,047	0,165
Без номера	18:28:000029	Школьная 21а рядом со Школьная 23а (на схеме не обозначен)	Жилой дом	20 21	0,118	0,047	0,165
Без номера	18:28:000047	Жилой дом Карла Маркса 17а рядом с Карла Маркса 17 (на схеме не обозначен)	Жилой дом	20 21	0,124	0,054	0,178
Без номера	18:28:000046	Первомайская, 24	Жилой дом	20 15	0,404	0,095	0,499

Таблица Н-3– Прирост потребности в тепловой мощности объектов перспективного строительства – здания общеобразовательных учреждений

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Назначение абонента	Год завершения строительства/ ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
К22	18:28:000059	Общеобразовательная школа на 800 мест	2021	0,117	0,005	0,122
			2025	0,117	0,005	0,122
Всего:				0,234	0,010	0,244

Таблица Н-4– Прирост потребности в тепловой мощности объектов перспективного строительства – здания дошкольного образования

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства /ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
4.	18:28:000059	Новое строительство, участок № 4 ул. Пехтина	ДДУ на 75 мест	2025	0,030	0,002	0,033

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства / ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
K4	18:28:000014	новое строительство, участок № К4- ул. Пехтина	ДДУ на 220 мест	2018	0,148	0,015	0,163
9/К 18	18:28:000024	новое строительство, участок № 9 ул. Чехова	ДДУ на 120 мест	2021	0,030	0,002	0,033
K21	18:28:000095		ДДУ на 120 мест	2018	0,074	0,008	0,082

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства / ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
К12	18:28:000050	новое строительство	ДДУ на 120 мест	2021	0,177	0,014	0,191
4	18:28:000084	новое строительство	ДДУ на 31 место	2025	0,020	0,002	0,022
К20	18:28:000059		ДДУ на 220 мест	2021	0,060	0,005	0,065
К19	18:28:000091		ДДУ на 120 мест	2021	0,030	0,002	0,033

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства / ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
К7	18:28:000043	Наговицына	ДДУ на 80 мест	2016	0,074	0,008	0,082
К9	18:28:000029	Молдежная	ДДУ на 80 мест	2018	0,074	0,008	0,082
К10	18:28:000040	Мира Республиканская Кирова Советская	ДДУ на 80 мест	2018	0,074	0,008	0,082
К11	18:28:000062	ПТФ	ДДУ на 180 мест	2018	0,099	0,010	0,109

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства / ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
К 12	18:28:000050	новое строительство, участок К12- (Удмуртская-Техническая)	ДДУ на 120 мес	2021	0,177	0,014	0,191
Всего					1,068	0,097	1,165

Таблица Н-5— Прирост потребности в тепловой мощности объектов перспективного строительства — общественные и административные здания

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
4	18:28:000059	новое строительство, участок № 4 ул. Пехтина	торгово-бытовой центр	2025	0,121	0,005	0,126
м14	18:28:000063		Общественно-деловой комплекс	2021	0,125	0,006	0,130
К 13	18:28:000050	новое строительство, участок К13 - Техническая	Торговый центр S=1,6 га Торговый зал S=3400 м ²	2018	0,164	0,006	0,170

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
КЗ	18:28:000014	новое строительство, участок КЗ-торговый центр. ул. Пехтина	Торговый центр S=1,13 га Торговый зал 5500 м ² ;	2018	0,229	0,010	0,239
КЗ0	18:28:000014	новое строительство, участок № 19-ул. Пехтина	Пожарное ДЕПО	2021	0,056	0,002	0,058

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес участка ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
24	18:28:000084	новое строительство, участок № 24-ул. Колхозная	торговый центр	2025	0,121	0,005	0,126
К 17	18:28:000091	Барышниковова Бр. Касимовых Пасхуова	Торговый центр S=0,92 га, Торговый зал S=3400 м ²	2025	0,121	0,005	0,126
К1	18:28:000046	Сибирская Первомайская Толстого (пл. Свободы)	Торговый центр с кинотеатром	2015	0,252	0,010	0,262

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
К2	18:28:000057	Луначарского К.М. аркса Сибирская Первомайская	Физкультурно-оздоровительный центр*	2020	0,112	0,005	0,116
К5	18:28:000099	Красногорский тракт / Куйбышева	Приемник распределитель S=1000 м ²	2018	0,044	0,002	0,046
К6	18:28:000099	пер. Гвардейский Пастухова Куйбышева	Торговый центр S=0,46 га Торговый зал S=1500 м ²	2018	0,028	0,001	0,029

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
К 13	18:28:000050	новое строительство, участок К13 - Техническая	Торговый центр S=1,6 га Торговый зал S=3400 м ²	2018	0,064	0,003	0,066
К 14	18:28:000063	новое строительство, участок К14 - торговый центр, ул. Техническая	Торговый центр S=1,6 га Торговый зал S=3400 м ²	2018	0,064	0,003	0,066

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
К 15	18:28:000064	новое строительство, участок К15 - торговый центр, ул. Техническая	Торговый центр S=1,6 га Торговый зал S=3400 м ²	2018	0,064	0,003	0,066

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства/ ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
К 23	18:28:0000...		Музейно-туристический комплекс на базе историко-культурного музея-заповедника «Идн-акар»	2021	---	---	---

Таблица Н-6– Прирост потребности в тепловой мощности объектов перспективного строительства – индивидуальная жилая застройка

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства /ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
11	18:28:000072	новое строительство, участок № 11-ул.Сибирская	Индивидуальная жилая застройка	2018	0,109	0,026	0,135
13	18:28:000099	пер. Гвардейский Пастухова Куйбышева	Индивидуальная жилая застройка	2018	0,112	0,026	0,139
	2018			0,093	0,022	0,115	
16	18:28:000050		Индивидуальная жилая застройка.	2018	0,729	0,170	0,899
	18:28:000050			2021	0,623	0,145	0,769
17	18:28:000036		Индивиду	2015	0,152	0,036	0,188

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства /ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
	18:28:000036		альная жилая застройка	2018	0,126	0,029	0,155
18	18:28:000017		Индивидуальная жилая застройка	2018	0,971	0,229	1,200
	2018			0,803	0,187	0,990	
22	18:28:000097	ул.Сибирская	Индивидуальная жилая застройка	2018	0,351	0,082	0,433
	18:28:000097			2021	0,279	0,065	0,344
	18:28:000097			2025	0,279	0,065	0,344
27	18:28:000062		Индивидуальная жилая застройка	2018	0,191	0,067	0,258
28	18:28:000063		Индивидуальная жилая застройка	2018	0,060	0,014	0,074

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства / ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
29	18:28:000050		Индивидуальная жилая застройка	2018	0,192	0,045	0,238
	18:28:000050			2018	0,159	0,037	0,196
	18:28:000050			2021	0,136	0,032	0,167
31	18:28:000024	новое строительство, участок № 31-ул.Чехова	Индивидуальная жилая застройка	2025	0,047	0,011	0,058
39	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2018	0,161	0,037	0,198
40	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2018	0,055	0,013	0,068
	18:28:0000...			2021	0,047	0,011	0,058

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства /ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
43	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2025	0,176	0,041	0,217
44	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2025	0,283	0,066	0,349
45	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2025	0,343	0,080	0,423
46	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2025	0,390	0,091	0,481

№ участка по схеме города	Кадастровый квартал	Адрес узла ввода	Назначение абонента	Год завершения строительства / ввода в эксплуатацию	Прирост потребности в тепловой мощности, на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Прирост потребности в тепловой мощности, на горячее водоснабжение, Гкал/ч	Суммарный прирост потребности в тепловой мощности, Гкал/ч
47	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2025	0,553	0,129	0,682
48	18:28:0000...		индивидуальная жилая застройка	2025	0,129	0,030	0,159
49	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2025	0,794	0,185	0,979
50	18:28:0000...		Индивидуальная жилая застройка	2025	0,558	0,130	0,688
Всего:					8,902	2,101	11,004