



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «Город МАГАДАН» НА ПЕРИОД 2014- 2029 г.

Челябинск 2014

Оглавление

| | |
|--|----|
| Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа | 8 |
| 1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления..... | 8 |
| 1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)..... | 35 |
| 1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах..... | 48 |
| Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 49 |
| 2.1 Радиус эффективного теплоснабжения | 49 |
| 2.1.1. Методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения..... | 49 |
| 2.1.2. Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения МО «Город Магадан»..... | 51 |
| 2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников теплоснабжения | 53 |
| 2.2.1 Существующие зоны действия теплоисточников | 53 |
| 2.2.1.1. Зона теплоснабжения от Магаданской ТЭЦ..... | 56 |
| 2.2.1.2 Зона теплоснабжения Котельной №2, микрорайон Марчекан..... | 57 |
| 2.2.1.3 Зона теплоснабжения от котельной «ЦТП-№19», ул.Портовое шоссе..... | 59 |
| 2.2.1.4 Зона теплоснабжения Котельной №21, мкр.Новая Веселая..... | 60 |
| 2.2.1.5. Зона теплоснабжения Котельной №43 | 61 |
| 2.2.1.6. Зона теплоснабжения Котельной №44, мкр.Радист..... | 62 |
| 2.2.1.7. Зона теплоснабжения Котельной №45, мкр.Дукча..... | 64 |
| 2.2.1.8. Зона теплоснабжения Котельной №46, мкр.Снежный..... | 65 |
| 2.2.1.9. Зона теплоснабжения Котельной №47, пос.Уптар | 66 |
| 2.2.1.10. Зона теплоснабжения Котельной №56, пос.Сокол..... | 67 |
| 2.2.1.11. Зона теплоснабжения Котельной №62, мкр.Снежная Долина | 69 |
| 2.2.2. Перспективные зоны действия теплоисточников..... | 70 |

| | |
|--|------------|
| 2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии..... | 74 |
| 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии..... | 75 |
| Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя..... | 83 |
| 3.1. Магаданская ТЭЦ..... | 83 |
| 3.2. Локальные котельные..... | 85 |
| Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии..... | 92 |
| 4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии..... | 92 |
| 4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии..... | 92 |
| 4.2.1. Предложения по реконструкции котельных с переводом на электродогрев..... | 96 |
| 4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения..... | 99 |
| 4.4. Предложения по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников и источников, выработавших нормативный срок службы источников тепловой энергии..... | 100 |
| 4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... | 100 |
| 4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы..... | 100 |
| 4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения..... | 100 |
| 4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть..... | 101 |
| Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..... | 120 |
| 5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности | |

| | |
|--|------------|
| источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии..... | 120 |
| 5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения .. | 120 |
| 5.2.1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения..... | 120 |
| 5.2.2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. | 126 |
| 5.2.3. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. | 129 |
| 5.2.4. Строительство и реконструкция насосных станций | 132 |
| 5.2.5. Строительство новых зданий для ЦТП | 134 |
| 5.2.6. Перевод открытой системы ГВС на закрытую..... | 136 |
| 5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения..... | 141 |
| 5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных..... | 142 |
| 5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения..... | 142 |
| Раздел 6 Перспективные топливные балансы..... | 144 |
| Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | 152 |
| 7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии..... | 152 |
| 7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов | 154 |

| | |
|--|------------|
| 7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения..... | 154 |
| 7.4. Общий объем финансирования | 154 |
| Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) | 157 |
| 8.1. Общие сведения..... | 157 |
| 8.2. Определение границ зоны (зон) деятельности ЕТО в МО «Город Магадан» | 160 |
| 8.3. Предложения по определению единой теплоснабжающей организации по зонам деятельности ЕТО..... | 161 |
| 8.3.1. Предложение по присвоению статуса ЕТО в центральной части МО «Город Магадан» .. | 161 |
| 8.3.2. Предложение по присвоению статуса ЕТО в локальных контурах котельных..... | 161 |
| 8.3.3. Предложение по присвоению статуса ЕТО по МО «Город Магадан»..... | 162 |
| Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 164 |
| Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям | 165 |

ВВЕДЕНИЕ

Разработка «Схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период 2014 – 2029 годы» выполнена в соответствии с МУНИЦИПАЛЬНЫМ КОНТРАКТОМ № № 550011300011 от 20 ноября 2013 года.

Заказчиком по муниципальному контракту является Департамент ЖКХ и КИ мэрии города Магадана в лице руководителя Кравцов В.А., действующего на основании Положения о департаменте, утвержденного постановлением мэра города Магадана от 19.11.2008 года № 2660.

Цель настоящей работы – разработка оптимального варианта развития системы теплоснабжения МО «Город Магадан» с учётом перспективной застройки до 2029г. по критериям: качества, надёжности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения города Магадана должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития теплоснабжения.

Работа выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
4. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 года №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
5. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
6. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
7. ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);
8. РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
9. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
10. МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
11. МДС 81-25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве»;

12. Градостроительный кодекс Российской Федерации.

13. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 18 мая, 21.12. 2009 г.).

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные организациями, участвующими в теплоснабжении города Магадана. Для разработки схемы теплоснабжения предоставлены исходные данные Департаментом ЖКХ и КИ города Магадан, теплоснабжающими организациями города.

Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

1.1.Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

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

Для разработки прогноза спроса на тепловую мощность в городе Магадан на период с 2013г. – 2028г.г. была использована информация об объемах планируемого строительства на основании следующих исходных данных:

- инвестиционные площадки, предлагаемые к размещению Программой инвестиционного развития территории МО «Город Магадан»;
- земельные участки для строительства многоквартирных жилых домов в городе Магадане;
- перечень муниципальных, региональных, федеральных объектов, предлагаемых к размещению Генеральным планом МО «Город Магадан»;
- расчетные тепловые нагрузки перспективных площадок застройки;
- перспективные проекты планировки территорий муниципального образования «Город Магадан»;
- перечень действующих разрешений на строительство.

Прогноз выполнен по жилым и планировочным районам с привязкой к существующим источникам тепловой энергии.

По предоставленным материалам по перспективному строительству в городе Магадан планируется ввод строительных фондов с присоединенной тепловой нагрузкой к зоне теплоснабжения Магаданской ТЭЦ и котельных, действующим на территории муниципального образования «Город Магадан».

Количественное развитие промышленных предприятий и увеличение тепловой нагрузки действующих предприятий муниципального образования «Город Магадан» в рассматриваемой перспективе не планируется.

Адресный прогноз сноса и прироста площадей строительных фондов, сгруппированных по зонам теплоснабжения (ЦТП, микрорайон, поселок городского типа) представлен в таблице 1.1. Таблица содержит информацию по сносу и приросту площади строительных фондов за каждый год первого периода и по последующим пятилетним периодам.

В таблице 1.1 представлены данные сноса площадей и ввода новых площадей по зонам теплоснабжения на перспективу 2013 – 2028 г.г.

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 1.1 – Сносимые и отапливаемые площади строительного фонда Муниципального образования «Город Магадан», тыс. м², за рассматриваемый период.

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028гг. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|-------|---|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|--------------|------|---|-------------------------|
| | | снос | персп. потребит. | снос | персп. потребит. | | | | |
| 1 | Магаданская ТЭЦ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | ЦТП-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | ул. Солдатенко, 6а | | | | | 0,43 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.2 | ул. Солдатенко, 4а | | | | | 0,26 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.3 | ул. Верхняя, 21 | | | | | | | | | 0,67 | | | | | | | | | |
| 1.1.4 | Многоквартирный жилой дом по пер.Школьный (5-ти этажный) | | | | | | 1,6 | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.5 | Общеобразовательная школа с бассейном на 600 мест в р-не пр.К.Маркса (напротив здания театра) | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.6 | Многоквартирный жилой дом в районе №18 по проспекту Карла Маркса | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | | | | |
| | Итого по ЦТП-1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,68 | 6,60 | 0,00 | 0,00 | 0,67 | 1,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,20 | 1,36 |
| 1.2 | ЦТП-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Марчечанское шоссе, 5 | 0,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.2 | Марчечанское шоссе, 10 | | | 0,298 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.3 | Марчечанское шоссе, 11 | | | 0,537 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.4 | Марчечанское шоссе, 15 | | | 0,357 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.5 | Марчечанское шоссе, 17 | | | 0,414 | | | | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|--------|---|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 1.2.6 | Марчekanское шоссе, 7 | | | 0,360 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.7 | ул. Гагарина, 14б | | | 0,353 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.8 | ул. Якутская, 58/18 | | | 0,062 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.9 | ул. Гагарина, 24 | | | | | 0,40 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.10 | пер. Загородный, 1 | | | | | 0,06 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.11 | ул. Морская, 19/18 | | | | | | | | | 0,17 | | | | | | | | | |
| 1.2.12 | ул. Морская, 19/20 | | | | | | | | | 0,27 | | | | | | | | | |
| 1.2.13 | ул. Морская, 22/18 | | | | | | | | | 0,24 | | | | | | | | | |
| 1.2.14 | ул. Широкая, 5 | | | | | | | | | 0,03 | | | | | | | | | |
| 1.2.15 | Пятиэтажный жилой дом в районе дома №31/10 по ул.Парковой | | | | | | 0,892 | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.16 | Спортивный зал в районе ул.Гагарина на 162 кв. м пл. пола | | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.17 | Территория для размещения жилой застройки в городе Магадане в р-е улицы Якутской и Марчekanского шоссе , 5-эт.жил.дом | | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | |
| 1.2.18 | 5эт.по улице Гагарина | | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | |
| 1.2.19 | Объект торгового назн. | | | | | | | | | | | | | | 13,472 | | | | |
| 1.2.20 | Морг судебно-медицинской экспертизы | | | | | | | | | | | | | | | | 0,35 | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|--------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 1.2.21 | Радиологический корпус ГУЗ Магаданского областного онкологического диспансера на 20 коек | | | | | | | | | | | | | | | | 1,0 | | |
| 1.2.22 | Корпус ГУЗ "Магаданский областной противотуберкулезный диспансер" на 20 коек | | | | | | | | | | | | | | | | 1,0 | | |
| 1.2.23 | Центр гинекологии и перинатальной патологии на 100 коек | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | |
| 1.2.24 | Инфекционное отделение ГБУЗ "Детская городская больница" на 70 коек | | | | | | | | | | | | | | | | 1,5 | | |
| | Итого по ЦТП-2 | 0,52 | 0,00 | 2,381 | 0,00 | 0,46 | 1,092 | 0,00 | 0,00 | 0,71 | 0,00 | 0,00 | 3,20 | 0,00 | 13,47 | 0,00 | 5,55 | 23,31 | 4,08 |
| 1.3 | ЦТП-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Спортивный центр на 2000 кв. м площади пола в районе переулка Марчеканского | 0 | | | | | | | | | | | | | | | 2,2 | | |
| | Итого по ЦТП-4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,20 | 2,20 | 0,00 |
| 1.4 | ЦТП-5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | Многоквартирный жилой дом по ул.Ш.Шимича (5-ти этажный) | 0,00 | | | | | 1,6 | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|--------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|--|---|-------------------------|------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| 1.4.2 | Кинотеатр в районе Колымского шоссе на 1310 мест | | | | | | 1,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.3 | Бассейн в районе ул.Транспортной (район Автотэка) на 300 кв.м.зеркала воды | | | | | | | 0,5 | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.4 | Мноквартирный жилой дом по ул.Ямской | | | | | | | | | 1,039 | | | | | | | | | 1,04 | 0,00 |
| 1.4.5 | Многоквартирные жилые дома по ул.Колымской, 5-ти эт.жд | | | | | | | | | | | 1,131 | | | | | | | | |
| 1.4.6 | 5-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | 1,131 | | | | | | | | |
| 1.4.7 | 5-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | 1,131 | | | | | | | | |
| 1.4.8 | 7-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | 1,583 | | | | | | | | |
| 1.4.9 | 7-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | 1,583 | | | | | | | | |
| 1.4.10 | 9-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | 2,036 | | | | | | | | |
| 1.4.11 | Спортивный зал в районе ул.Транспортной (район Автотэка) на 300 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | 0,35 | | | | | |
| 1.4.12 | Спортивный зал в районе ул.Колымской на 162 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|--------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|-------|---|-------------------------|--|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| 1.4.13 | Территория для размещения гостиницы в городе Магадане по Колымскому шоссе | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | |
| 1.4.14 | Территория для размещения культурно-развлекательного центра в городе Магадане в районе улицы Берзина | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | |
| | Итого по ЦТП-5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,20 | 0,00 | 0,50 | 0,00 | 1,039 | 0,00 | 8,595 | 0,00 | 5,55 | 0,00 | 10,00 | 28,88 | 0,00 | |
| 1.5 | ЦТП-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.1 | ул. Колымская, 10-а | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.2 | ул. Колымская, 20-а | | | 0,374 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.3 | ул. Попова, 2 | | | 0,181 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.4 | ул. Попова, 6 | | | 0,197 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.5 | ул. Попова, 2-г | | | | | 0,17 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.6 | Детский сад в районе ул.Колымской на 345 мест | | | | 3,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.7 | Многоквартирные жилые дома по ул.Попова, 5-ти эт.ж/дом | | | | | | 1,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5.8 | Бассейн в районе ул.Колымской на 600 кв.м.зеркала воды | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 1.5.9 | Культурно-досуговый центр в районе Колымского шоссе на 500 мест | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|--------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|--|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| 1.5.10 | Многokвартирные жилые дома по ул.Колымской, 5-ти эт. | | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | | |
| 1.5.11 | 5-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | | |
| 1.5.12 | 5-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | | |
| 1.5.13 | 5-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | | |
| 1.5.14 | 5-ти эт.ж/дом по Колымской | | | | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | |
| 1.5.15 | Территория для размещения бытового комбината в городе Магадане в районе улицы Продольной | | | | | | | | | | | | | | | | 0,8 | | | |
| | Итого по ЦТП-6 | 0,00 | 0,00 | 0,953 | 3,00 | 0,17 | 1,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,20 | 0,00 | 6,40 | 0,00 | 1,60 | 0,00 | 0,80 | 17,80 | 1,12 | |
| 1.6 | ЦТП-7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.1 | ул. Энергостроителей, 6 | 0,00 | | 0,507 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.2 | ул. Энергостроителей, 8 | | | 0,430 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.3 | ул. Энергостроителей, 3/1 | | | | | 0,44 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.4 | ул. Энергостроителей, 6к2 | | | | | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.5 | ул. Энергостроителей, 3 | | | | | | | 0,131 | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.6 | ул. Энергостроителей, | | | | | | | 0,423 | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|--------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|--|---|-------------------------|--|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| | 3г | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.7 | ул. Энергостроителей, 5б | | | | | | | 0,442 | 3 | | | | | | | | | | | |
| 1.6.8 | ул. Энергостроителей, 7а | | | | | | | 0,976 | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.9 | ул. Энергостроителей, 7б | | | | | | | 1,424 | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.10 | ул. Энергостроителей, 8к1 | | | | | | | 0,588 | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.11 | Бассейн в районе ул.Речной (Пионерный) на 225 кв.м.зеркала воды | | | | | | 0,45 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6.12 | Многоквартирный жилой дом по ул Речной | | | | | | | | 2,59 | | | | | | | | | | | |
| 1.6.13 | Многоквартирный жилой дом по ул.Речной (в районе дома 63, корпус 3) | | | | | | | | | | 1,2 | | | | | | | | | |
| 1.6.14 | Многоквартирный жилой дом по ул.Речной (в районе дома 63, корпус 4) | | | | | | | | | | 1,843 | | | | | | | | | |
| 1.6.15 | Территория для размещения жилой застройки в городе Магадане в районе улицы Энергостроителей, 3-х эт. ж/дом | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| 1.6.16 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 2 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|--------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|--|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| 1.6.17 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 3 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| 1.6.18 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 4 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| 1.6.19 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 5 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| 1.6.20 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 6 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| 1.6.21 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 7 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| 1.6.22 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 8 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| 1.6.23 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 9 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| 1.6.24 | 3-х эт.ж/дом по Энергостроителей 10 | | | | | | | | | | | | 1,092 | | | | | | | |
| | Итого по ЦТП-7 | 0,00 | 0,00 | 0,938 | 0,00 | 0,94 | 0,45 | 3,986 | 2,59 | 0,00 | 3,01 | 0,00 | 10,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 16,97 | 5,87 | |
| 1.7 | ЦТП-8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.8 | ЦТП-9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.8.1 | Спортивный зал в районе Набережной р.Магаданка на 300 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | 0,35 | | | | | |
| | Итого по ЦТП-9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,35 | 0,00 | |
| 1.9 | ЦТП-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.9.1 | ул. Арманская, 45-а | | | 0,212 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.9.2 | Спортивный зал 162 кв.м. площади пола, бассейн на 300 кв.м зеркала воды | | | | | | 1,238 | | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|--------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|--|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| 1.9.3 | Культурно досуговый центр на 300 мест | | | | | | 0,949 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.9.4 | Множквартирные жилые дома по ул.Зайцева | | | | | | | | 1,8 | | | | | | | | | | | |
| 1.9.5 | Бассейн в районе ул.Зайцева (Солнечный) на 300 кв.м.зеркала воды | | | | | | | | 0,5 | | | | | | | | | | | |
| 1.9.6 | Культурно-досуговый центр в районе ул.Зайцева на 300 мест | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | | | | |
| 1.9.7 | Множквартирные жилые дома по ул.Зайцева, 5-ти эт ж/дом | | | | | | | | | | | | | | 1,165 | | | | | |
| 1.9.8 | Спортивный зал в районе ул.Зайцева на 162 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| 1.9.9 | Территория для строительства фабрики-прачечной с химчисткой в городе Магадане в районе улицы Зайцева | | | | | | | | | | | | | | | | 2,4 | | | |
| | Итого по ЦТП-10 | 0,00 | 0,00 | 0,21 | 0,00 | 0,00 | 2,19 | 0,00 | 2,30 | 0,00 | 3,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,37 | 0,00 | 2,40 | 11,45 | 0,21 | |
| 1.10 | ЦТП-11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.10.1 | Детский сад в районе ул.Пролетарской (3-й микрорайон) на 220 мест | | | | | | 2,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.10.2 | Строительство канализационной | | | | | | | | | | | | 0,025 | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|--------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| | насосной станции №8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.10.3 | Детский сад в районе ул.Веселый Ключ на 240 мест | | | | | | | | | | | | | | | | 2,7 | | |
| 1.10.4 | Спортивный зал в районе ул.Веселый Ключ на 162 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | |
| | Итого по ЦТП-11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,90 | 5,53 | 0,00 |
| 1.11 | ЦТП-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.11.1 | ул. Комсомольская, 35-б | 0 | | | | 0,34 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.11.2 | ул. Комсомольская, 37-б | | | | | 0,54 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.11.3 | Детский хирург. корпус | | | | | | 1,2 | | | | | | | | | | | | |
| 1.11.4 | Бассейн в районе Набережной реки Магаданки (микрорайон "Строитель") на 600 кв.м.зеркала воды | | | | | | | | 1,0 | | | | | | | | | | |
| 1.11.5 | Многokвартирные жилые дома по ул.Комсомольской ,2-х эт ж/дом | | | | | | | | | | 0,551 | | | | | | | | |
| 1.11.6 | Многokвартирные жилые дома по ул.Комсомольской ,2-х эт ж/дом | | | | | | | | | | 0,551 | | | | | | | | |
| 1.11.7 | Детский сад в районе пр.К.Маркса (в районе школы №18) на 220 мест | | | | | | | | | | 2,6 | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|---------|--|--------|------------------|--------|------------------|-----------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 1.11.8 | Концертный зал филармонии в районе ул.Пролетарской (в районе "Идеи") | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | | | | |
| 1.11.9 | Спортивный зал в районе ул.Пролетарской на 300 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | 0,35 | | | | |
| 1.11.10 | Спортивный зал в районе проезда Промышленный на 300 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | 0,35 | | | | |
| 1.11.11 | Бассейн в районе проезда Промышленный на 450 кв.м.зеркала воды | | | | | | | | | | | | | | | | 0,55 | | |
| 1.11.12 | Культурно-досуговый центр в районе проезда Промышленный на 300 мест | | | | | | | | | | | | | | | | 3,2 | | |
| 1.11.13 | Детский диагностический центр на 100 посещений в смену | | | | | | | | | | | | | | | | 0,45 | | |
| 1.11.14 | Акушерский корпус на 100 коек | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | |
| 1.11.15 | Фондохранилище музея | | | | | | | | | | | | | | | | 0,45 | | |
| | Итого по ЦТП-12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,88 | 1,17 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 3,70 | 0,00 | 1,70 | 0,00 | 0,70 | 0,00 | 6,35 | 14,62 | 0,88 |
| 1.12 | ЦТП-13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.1 | ул. Зеленая, 12а | | | 0,122 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.2 | ул. Портовая, 23 | | | | | 0,09 1 | | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|---------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|--|---|-------------------------|--|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| 1.12.3 | Концертный зал при хореографической школе на 300 мест в районе ул.Нагаевской | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.4 | Детский сад в районе ул.Нагаевской (район бухты Нагаева) на 200 мест | | | | 2,1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.5 | Художественная галерея при художественной школе в районе ул.Новонагаевской | | | | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.6 | Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной и малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева, 14 3-х эт.ж/домов | | | | | 15,262 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.7 | Строительство канализационной насосной станции №3 | | | | | 0,025 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.8 | Хореографическая школа в районе ул.Новонагаевской | | | | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.9 | художественная школа(2.16) | | | | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.12.10 | Детский сад в районе ул.Портовой (район бухты Нагаева) на 200 мест | | | | | | | 2,1 | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|---------|--|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 1.12.11 | Многokвартирный жилой дом по ул.Октябрьской | | | | | | | 1,16 | | | | | | | | | | | |
| 1.12.12 | Многokвартирные жилые дома по ул.Приморской, 4-х эт.ж/дом | | | | | | | | | 2,332 | | | | | | | | | |
| 1.12.13 | Многokвартирные жилые дома по ул.Приморской, 4-х эт.ж/дом | | | | | | | | | 2,332 | | | | | | | | | |
| 1.12.14 | Многokвартирные жилые дома по ул.Приморской, 5-эт ж/дом | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | | |
| 1.12.15 | 5-ти эт. ж/дом | | | | | | | | | | | 1,6 | | | | | | | |
| 1.12.16 | 5-ти эт. ж/дом | | | | | | | | | | | 1,60 | | | | | | | |
| 1.12.17 | Спортивный зал в районе ул.Зеленой (район бухты Нагаева) на 300 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | 0,35 | | | | | |
| 1.12.18 | Кинотеатр в районе ул.Приморской (район бухты Нагаева) | | | | | | | | | | | | | 1,60 | | | | | |
| 1.12.19 | Бассейн в районе ул.Нагаевской на 600 кв.м.зеркала воды | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 1.12.20 | Морской туристический клуб | | | | | | | | | | | | | | | 0,85 | | | |
| | Итого по ЦТП-13 | 0,00 | 0,00 | 0,12 | 5,50 | 0,09 | 16,29 | 0,00 | 3,26 | 0,00 | 4,66 | 0,00 | 4,80 | 0,00 | 1,95 | 0,00 | 1,85 | 38,31 | 0,21 |
| 1.13 | ЦТП-новое | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.13.1 | Строительство центрального теплового пункта (ЦТП), расчетная | | | | | 0,2 | | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|--------|--|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|---------------|--------------|---|-------------------------|--|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| | тепловая нагрузка 2,0 Гкал/ч | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого по новому ЦТП | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 0,00 | |
| 1.14 | прямое подключение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.14.1 | Многофункциональный спортивный комплекс в районе Дукчинского шоссе | 0,00 | | | 7,00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.14.2 | Спортивный зал в районе Магаданского шоссе на 300 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | 0,35 | | | | | | |
| 1.14.3 | Аквапарк на 1350 кв. м зеркала воды | | | | | | | | | | | | | | | | 2,5 | | | |
| | Итого прямое подключ. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,35 | 0,00 | 2,50 | 9,85 | 0,00 | |
| | Итого по МТЭЦ | 0,52 | 0,00 | 4,61 | 15,50 | 3,24 | 35,58 | 3,99 | 9,65 | 1,38 | 21,42 | 0,00 | 35,64 | 0,00 | 25,34 | 0,00 | 34,55 | 177,67 | 13,73 | |
| 2 | Котельная №2, ул. Марчеканская, 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | ж/д 3-х эт., Марчекан.,1 | | | | | | 1,092 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | ж/д 3-х эт., Марчекан.,2 | | | | | | 1,092 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | ж/д 3-х эт., Марчекан.,3 | | | | | | 1,092 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | ж/д 3-х эт., Марчекан.,4 | | | | | | 1,092 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | ж/д 3-х эт., Марчекан.,5 | | | | | | 1,092 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6 | ж/д 3-х эт., Марчекан.,6 | | | | | | 1,092 | | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|-------|--|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|---------------|-------------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 2.7 | Спортивный зал в районе ул.Литейной (Марчекан) на 162 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| 2.8 | Заводской переулок д.5 | | | 0,336 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.9 | Заводской переулок д.5а | | | 0,29 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.10 | ул. Марчеканская, д. 2 | | | 0,334 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.11 | ул. Марчеканская, д. 4 | | | 0,338 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.12 | ул. Марчеканская, д. 6 | | | 0,336 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.13 | ул. Марчеканская, д. 23 | | | 0,423 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.14 | КНС №5 | | | | | | | | | | | | | 0,025 | | | | | |
| 2.15 | КНС №6 | | | | | | | | | | | 0,025 | | | | | | | |
| | ИТОГО по кот. №2 | 0,00 | 0,00 | 2,06 | 0,00 | 0,00 | 6,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,23 | 0,00 | 0,00 | 6,80 | 2,06 |
| 3 | Котельная №21, ул. Рыбозаводская, 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Детский сад на 200 мест | | | | | | | | | | | | | | | | 2,100 | | |
| 3.2 | Культурно-досуговый центр | | | | | | | | | | | | | 3,200 | | | | | |
| 3.3 | КНС №7 | | | | | | | | | | | 0,025 | | | | | | | |
| 3.4 | Насосная станция | | | | | | | | | | | 0,025 | | | | | | | |
| 3.5 | Пожарная часть на 12 автомобилей | | | | | | | | | | | | | 0,165 | | | | | |
| 3.6 | Межшкольный учебно-производственный комбинат на 1220 мест в районе ул. 1-я Совхозная | | | | | | | 5,0 | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая | |
|-------|--|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|---------------|-------------|---|-------------------------|--|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | | |
| 3.7 | Спортивный зал в районе ул.1-я Совхозная на 300 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | 0,35 | | | | | | | |
| 3.8 | Бассейн в районе ул.1-я Совхозная на 600 кв.м.зеркала воды | | | | | | | | | | | | | | 1,0 | | | | | |
| 3.9 | Рыбозаводской пер., д.2-г | | | | | | | | | 0,12 | | | | | | | | | | |
| 3.10 | Рыбозаводской пер., д.1/4 | | | | | | | | | 0,32 | | | | | | | | | | |
| 3.11 | Рыбозаводской пер., д.8 | | | | | | | | | 0,07 | | | | | | | | | | |
| 3.12 | Бассейновый пер., д.10а (с31-84) | | | | | | | | | | | 0,156 | | | | | | | | |
| | ИТОГО по кот. №21 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0,52 | 0,00 | 0,16 | 0,40 | 0,00 | 4,36 | 0,00 | 2,10 | 11,86 | 0,68 | |
| 4 | Котельная №43, ул. Авиационная, 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Детский сад в районе ул.Спортивной на 90 мест | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | |
| 4.2 | Пожарное депо(139) | | | | | | | | | | | | | | 2,20 | | | | | |
| 4.3 | Авиационная, д.11 | | | | | | | | | 0,69 | | | | | | | | | | |
| | ИТОГО по кот. №43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,20 | 0,00 | 0,00 | 3,20 | 0,69 | |
| 5 | Котельная №44, м-н Радист | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Строительство водопроводных очистных сооружений в мкр. Радист | | | | | | | | | | 0,025 | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|-------|--|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|---------------|-------------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 5.2 | Радистов, д.11 | | | 0,164 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИТОГО по кот. №44 | 0,00 | 0,00 | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,16 |
| 6 | Котельная №45, поселок Дукча | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Шмелева, д.13 | | | 0,312 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИТОГО по кот. №45 | 0,00 | 0,00 | 0,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,31 |
| 7 | Котельная №46, ул. Майская | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | Детский сад в районе ул.Майской (п.Снежный) на 150 мест | | | | | | | | | | | | | | | | 1,5 | | |
| 7.2 | Общеобразовательная школа на 100 мест в районе ул.Майской (п.Снежный) | | | | | | | | | | | | | | | | 1,3 | | |
| 7.3 | Спортивный зал в районе ул.Майской (п.Снежный) на 162 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | | | 0,2 | | |
| 7.4 | Бассейн в районе ул.Майской (п.Снежный) на 225 кв. м зеркала воды | | | | | | | | | 0,45 | | | | | | | | | |
| 7.5 | Строительство водопроводных очистных сооружений в мкр. Снежный | | | | | | | | | | | | | 0,025 | | | | | |
| 7.6 | Строительство канализационных очистных сооружений в мкр. Снежный | | | | | | | | | | | | | 0,025 | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|-------|---|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|---------------|-------------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 7.7 | Садовая, д.27 | | | 0,337 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИТОГО по кот. №46 | 0,00 | 0,00 | 0,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 3,00 | 3,50 | 0,34 |
| 8 | Котельная №47, п.г.т. Уптар, ул. Усть-Илимская, 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.1 | Территория для строительства станции технического обслуживания в городе Магадане в поселке Упtare в районе улицы Центральной (Обобщенный потребитель) | | | | | | | | | | | | 0,40 | | | | | | |
| 8.2 | Помещение для организации досуга населения, детей и подростков на 110 кв. м общей площади в районе ул.Красноярской (Уптар) | | | | | | 0,11 | | | | | | | | | | | | |
| 8.3 | Бассейн на 260 кв. м зеркала воды в р-не пер.Гидростроителей (Уптар) | | | | | | | | | | | | | | 0,45 | | | | |
| 8.4 | Спортивный комплекс в районе пер.Гидростроителей на 765 кв.м. площади пола (Уптар) | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 8.5 | КНС №3 (3.37) | | | | | | 0,025 | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|-------|--|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|---------------|-------------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 8.6 | КНС №2 (3.36) | | | | | 0,025 | | | | | | | | | | | | | |
| 8.7 | Рез.скважина водозабора(3.13) | | | | | | | | | 0,01 | | | | | | | | | |
| 8.8 | Рез.скважина водозабора(3.13) | | | | | | | | | 0,01 | | | | | | | | | |
| 8.9 | ВОС Уптар(3.14) | | | | | | | | | | | | | 0,03 | | | | | |
| 8.10 | Синегорская, 12а | | | | | | | | | | | 0,669 7 | | | | | | | |
| | ИТОГО по кот. №47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,67 | 0,40 | 0,00 | 1,48 | 0,00 | 0,00 | 2,06 | 0,67 |
| 9 | Котельная №56, п.г.т. Сокол, ул. Гагарина, 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | Территория для комплексного развития привокзального сервиса в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Гагарина | | | | | | | | | | | | | | 0,50 | | | | |
| 9.2 | Территория для строительства объектов придорожного сервиса в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Строителей (Обобщенный потребитель) | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | | | | |
| 9.3 | Территория для строительства коммерческих и логистических объектов в городе Магадане в поселке Соколе в районе | | | | | | | | | | | | | | | | 11,495 | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|-------|---|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|------------------|---------------|------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| | улицы Гагарина (Обобщенный потребитель) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.4 | Территория для размещения общественно-деловых объектов сервисной инфраструктуры аэропорта в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Аэропортовой (Обобщенный потребитель) | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 9.5 | Территория для строительства станции технического обслуживания в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Строителей | | | | | | | | | | | | | | | | 0,74 | | |
| 9.6 | Территория для строительства торговых и бытовых объектов в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Гагарина (Обобщенный потребитель) | | | | | | | | | | | | | 0,4 | | | | | |
| 9.7 | Дошкольное образовательное учреждение на 160 мест в районе | | | | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|-------|---|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|---------------|--------------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| | ул.Королева (Сокол) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.8 | Клуб в районе ул.Королева на 110 мест (Сокол) | | | | | | | | | 0,85 | | | | | | | | | |
| 9.9 | Центр для культурно-массовой работы и любительской деятельности на 260 кв. м общей площади в районе ул.Королева (Сокол) | | | | | | | | | | | 0,26 | | | | | | | |
| 9.10 | Спортивный зал на 1190 кв. м площади пола в районе ул.Королева (Сокол) | | | | | | | | | | | | | 1,3 | | | | | |
| 9.11 | Тренажерный зал на 360 кв. м площади пола в районе ул.Королева | | | | | | | | | | | | | 0,50 | | | | | |
| 9.12 | ВОС, п.г.т. Сокол(3.16) | | | | | | | 0,03 | | | | | | | | | | | |
| 9.13 | Автостанция | | | | | | | | | | | | | | | | 0,57 | | |
| 9.14 | Железнодорожная станция | | | | | | | | | | | | | | | | 0,57 | | |
| | ИТОГО по кот. №56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,85 | 0,00 | 0,26 | 0,00 | 7,70 | 0,00 | 14,38 | 24,69 | 0,03 |
| 10 | Котельная №62, ул. Пионерская, 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.1 | Спортивный зал в районе ул.Пионерской (район Снежной долины) на 162 кв. м площади пола | | | | | | | | | | | | | | | | 0,20 | | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | 2019-2023гг. | | 2024-2028г.г. | | В т.ч. площадь перспективных потребителей | В т.ч. площадь сносимая |
|-------|--|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|--------------|------------------|---------------|--------------|---|-------------------------|
| | | снос | переп. потребит. | снос | переп. потребит. | | | | |
| 10.2 | Бассейн в районе ул.Пионерской (Снежная долина) на 600 кв.м.зеркала воды | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | |
| 10.3 | Строительство водопроводных очистных сооружений в мкр. Снежная Долина | | | | | | | | | | | | | 0,03 | | | | | |
| 10.4 | пожар.часть (140) | | | | | | | | | | | | | | | | 0,36 | | |
| 10.5 | КОС Снежная долина(3.23) | | | | | | | | | | | | | 0,03 | | | | | |
| 10.6 | Пионерская, д. 2а | | | | | | | | | | | 0,03 | | | | | | | |
| 10.7 | ЛОС-1 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ИТОГО по кот. №62 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,56 | 1,61 | 0,23 |
| 11 | ЦТП-19 (эл.котельная), ул. Портовое шоссе, 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Всего по локальным котельным: | 0,20 | 0,00 | 2,87 | 1,50 | 0,00 | 6,71 | 0,03 | 6,00 | 1,21 | 1,35 | 0,86 | 1,09 | 0,00 | 17,06 | 0,00 | 20,04 | 53,74 | 5,16 |
| | Всего по Магаданской ТЭЦ: | 0,52 | 0,00 | 4,61 | 15,50 | 3,24 | 35,58 | 3,99 | 9,65 | 1,38 | 21,42 | 0,00 | 35,64 | 0,00 | 25,34 | 0,00 | 34,55 | 177,67 | 13,73 |
| | Всего по муниципальному образованию "Город Магадан" | 0,72 | 0,00 | 7,48 | 17,00 | 3,24 | 42,29 | 4,01 | 15,65 | 2,60 | 22,76 | 0,86 | 36,73 | 0,00 | 42,4 | 0,00 | 54,59 | 231,42 | 18,90 |

Увеличение площади строительных фондов за рассматриваемый период с 2013г. по 2028г. составляет 231,42 тыс.м², в том числе жилой фонд – 81,35 тыс.м² (44%) и общественные организации 150,07 тыс.м² (66%).

На рисунке 1.1 диаграмма отражает увеличение площади перспективных строительных фондов за рассматриваемый период по зонам теплоснабжения.

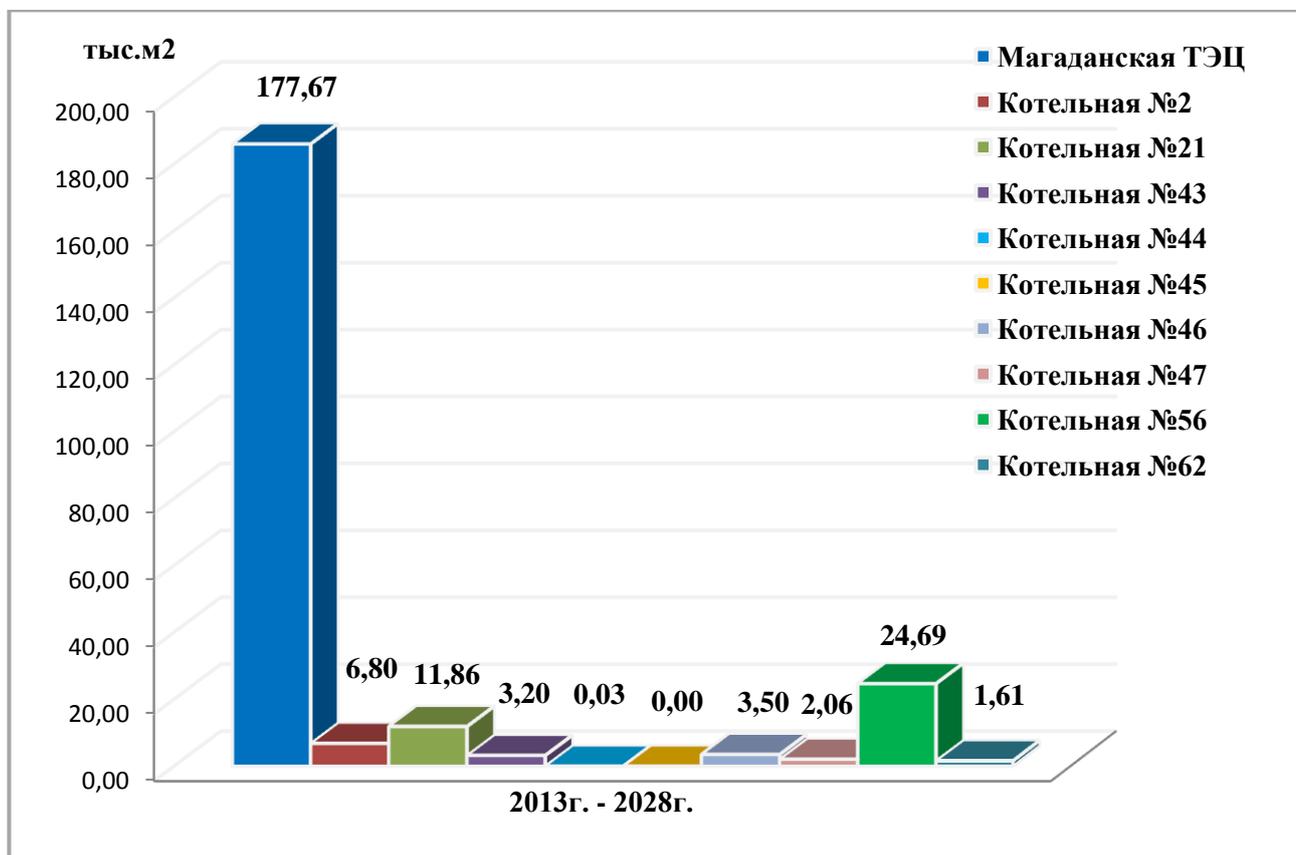


Рисунок 1.1 Увеличение площадей строительных фондов по зонам теплоснабжения

Прогноз прироста площади строительных фондов по категории абонентов и по годам застройки, по муниципальному образованию в целом, представлен в диаграммах на рисунках 1.2, 1.3, 1.4.

Прогноз прироста площади строительных жилых фондов по годам застройки представлен в диаграмме на рисунке 1.2.

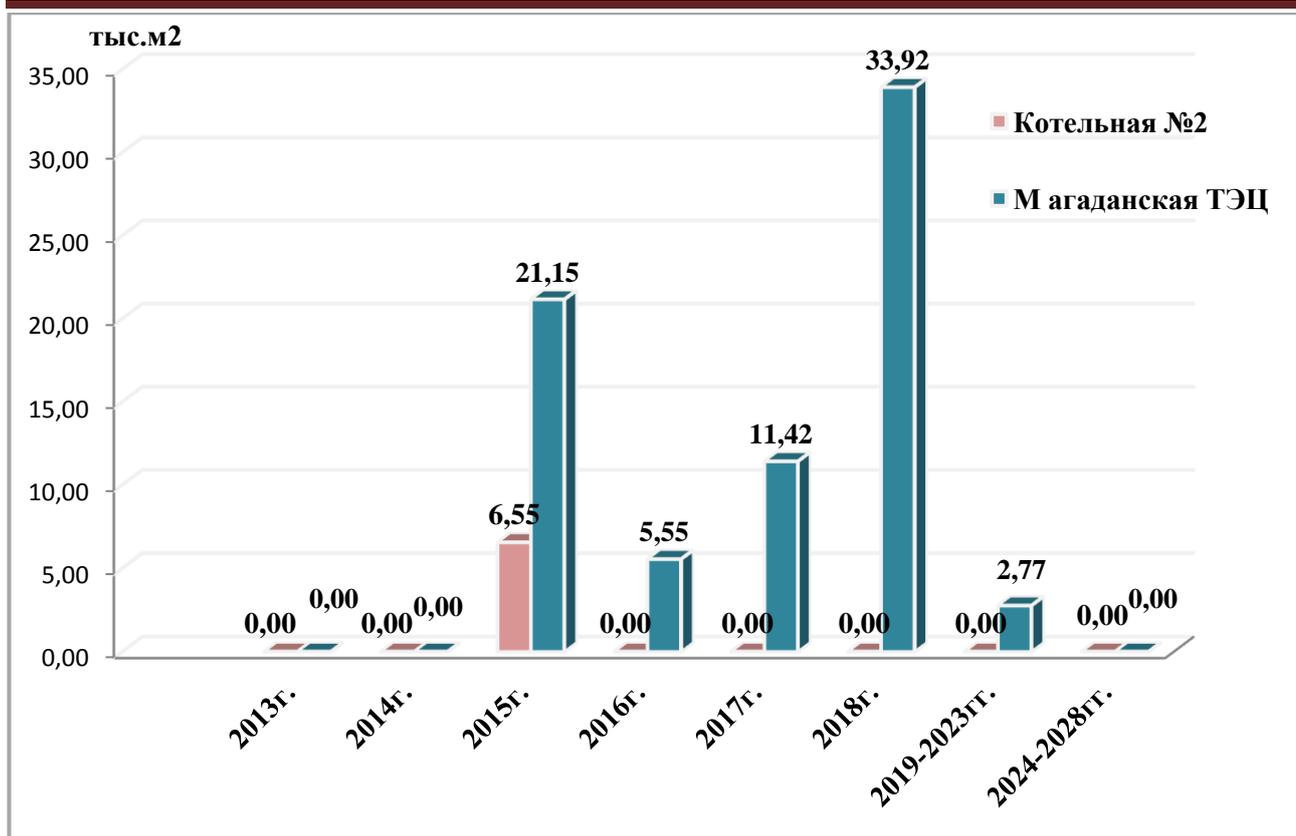


Рисунок 1.2 – Прогноз прироста жилого фонда по годам застройки.

Максимальный прирост жилого фонда прогнозируется в 2018 году к зоне теплоснабжения Магаданской ТЭЦ.

Строительство жилого фонда в зоне теплоснабжения котельной №2 планируется в 2015 году.

Прогноз прироста объемов строительных фондов общественных организаций по годам застройки представлен на рисунке 1.3.

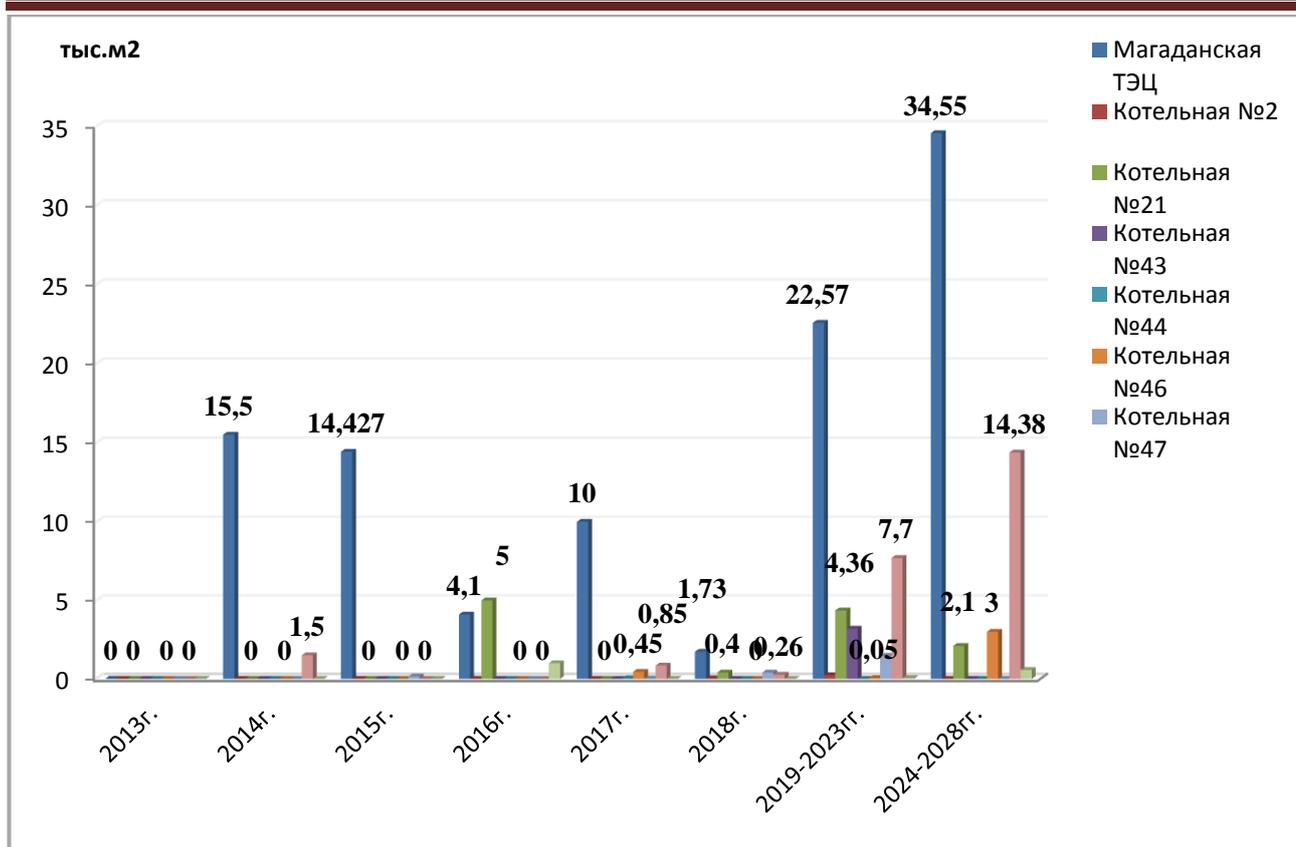


Рисунок 1.3 – Прогноз прироста отапливаемых площадей общественных организаций.

Максимальный прирост площади строительных фондов общественных организаций прогнозируется на второй и третий расчетные сроки в зоне теплоснабжения Магаданской ТЭЦ и котельной №56.

Прогноз прироста объемов строительных фондов по этапам застройки представлен на рисунке 1.4.

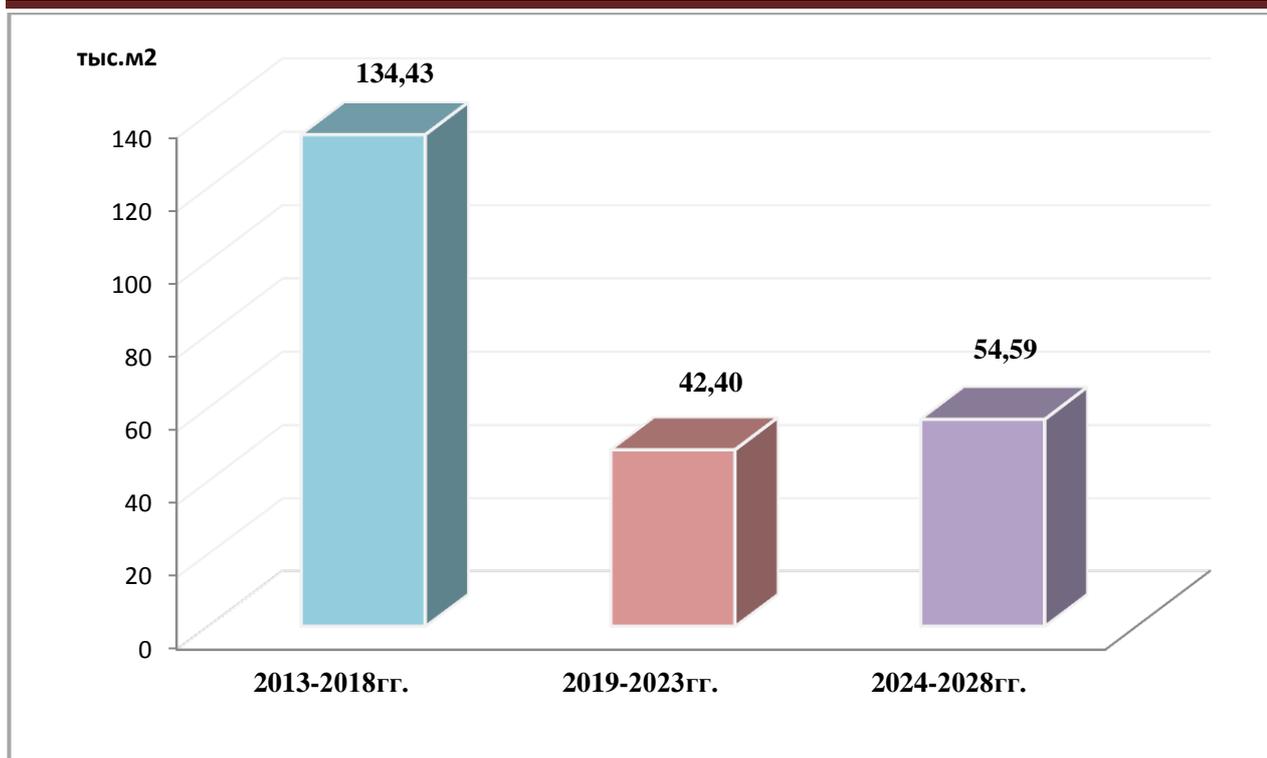


Рисунок 1.4 – Прогноз прироста отапливаемых площадей строительных фондов.

Максимальный прирост площади строительных фондов прогнозируется на первый этап строительства рассматриваемого периода.

В ходе реализации схемы теплоснабжения неизбежна её корректировка с учетом фактических вводимых в эксплуатацию площадей строительных фондов и реализуемых программ по строительству бюджетного жилья.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Адресный прогноз уменьшения (за счет сноса площадей) и прироста тепловых нагрузок потребителей, сгруппированных по зонам теплоснабжения (ЦТП, котельная) представлен в таблице 1.2. Таблица содержит информацию по перспективным тепловым нагрузкам за каждый год первого периода и по последующим пятилетним периодам.

В таблице 1.2 представлены данные перспективных тепловых нагрузок жилых домов и общественных зданий по зонам теплоснабжения и по этапам расчетного периода.

| № п/п | Наименование источника, наименование объекта | Присоединенная нагрузка, 2012г. | 2013г. | | | | 2014г. | | | | | 2015г. | | | | | 2016г. | | | | | 2017г. | | | | | 2018г. | | | | | 2019-2023гг. | | | | | 2024-2028г.г. | | | | | Итого присоединенная нагрузка на конец 2028г. | | | В т.ч. перспективная нагрузка | | | В т.ч. списанная нагрузка |
|---|---|---------------------------------|--------|-------|---------------------------|------|--------|-----------------|------|---------------------------|-----------------|--------|-------|-----------------|---------------------------|-------|-----------------|------|-------|---------------------------|------|--------|-----------------|------|---------------------------|-----------------|--------|-------|-----------------|---------------------------|-------|--------------|------|------|------|------|---------------|-----------------|------|--------|-----------------|---|-------|------|-------------------------------|------|------|---------------------------|
| | | | снос | | перспективное потребление | | снос | | | перспективное потребление | | снос | | | перспективное потребление | | снос | | | перспективное потребление | | снос | | | перспективное потребление | | снос | | | перспективное потребление | | снос | снос | снос | снос | снос | снос | | | | | | | | | | | |
| | | | Гкал/ч | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | | | | | | | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | отопл., вентил. | ГВС | Сумма | | | | | |
| 11 | ЦТП-19 (электростанция), ул. Портовое шоссе, 45 | 0,30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,30 | 0,00 | 0,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего по локальным котельным: | | | 48,87 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,34 | 0,02 | 0,36 | 0,16 | 0,07 | 0,23 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,92 | 0,00 | 0,93 | 0,01 | 1,07 | 0,29 | 1,36 | 0,42 | 0,43 | 0,74 | 1,17 | 0,43 | 0,25 | 0,01 | 0,27 | 0,02 | 2,47 | 1,30 | 3,77 | 0,00 | 2,50 | 0,39 | 2,89 | 42,25 | 15,94 | 58,19 | 7,80 | 2,80 | 10,60 | 1,28 | | |
| Всего по Магаданской ТЭЦ: | | | 371,01 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,60 | 0,23 | 0,83 | 1,08 | 0,23 | 1,30 | 0,46 | 0,14 | 0,60 | 3,14 | 0,83 | 3,97 | 0,64 | 2,42 | 0,35 | 2,77 | 0,27 | 2,41 | 0,39 | 2,80 | 0,02 | 3,27 | 0,84 | 4,11 | 0,00 | 2,53 | 0,68 | 3,21 | 0,00 | 3,74 | 0,61 | 4,35 | 300,24 | 91,05 | 391,08 | 18,59 | 3,93 | 22,51 | 2,44 | | |
| Всего по муниципальному образованию "Город Магадан" | | | 419,88 | 0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,94 | 0,25 | 1,19 | 1,24 | 0,29 | 1,53 | 0,46 | 0,15 | 0,61 | 4,06 | 0,84 | 4,90 | 0,65 | 3,49 | 0,65 | 4,13 | 0,69 | 2,84 | 1,13 | 3,97 | 0,44 | 3,53 | 0,85 | 4,37 | 0,02 | 5,00 | 1,97 | 6,97 | 0,00 | 6,24 | 1,00 | 7,24 | 342,49 | 106,99 | 449,28 | 26,39 | 6,73 | 33,12 | 3,72 | | |

Прирост тепловой нагрузки по перспективному строительству в муниципальном образовании «Город Магадан» за весь расчетный период составит 33,116 Гкал/ч. в том числе: отопление, вентиляция – 26,388 Гкал/ч (80%); горячее водоснабжение 6,729 Гкал/ч (20%). На рисунке 1.5. диаграмма отражает перспективный прирост тепловой нагрузки по зонам теплоснабжения на период 2013г. – 2028г.

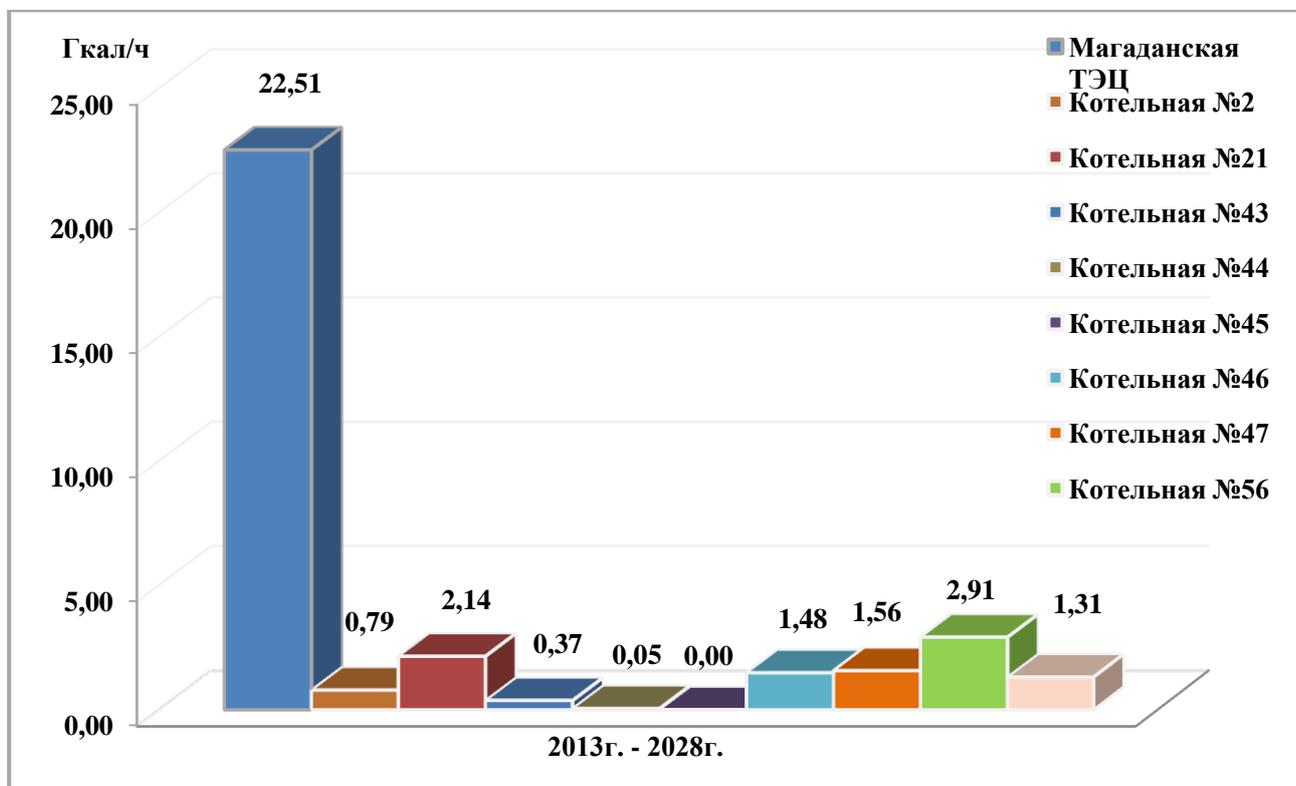


Рисунок 1.5 Прирост тепловой нагрузки по перспективному строительству в муниципальном образовании «Город Магадан», 2013г. – 2028г.

Максимальное увеличение тепловой нагрузки строительных фондов запланировано в зоне теплоснабжения Магаданской ТЭЦ.

Прогноз увеличения объемов потребления тепловой энергии по категории абонентов и по годам застройки, по муниципальному образованию в целом, представлен в диаграммах на рисунках, 1.6, 1.7.

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии жилым фондом по годам застройки представлен в диаграмме на рисунке 1.6.

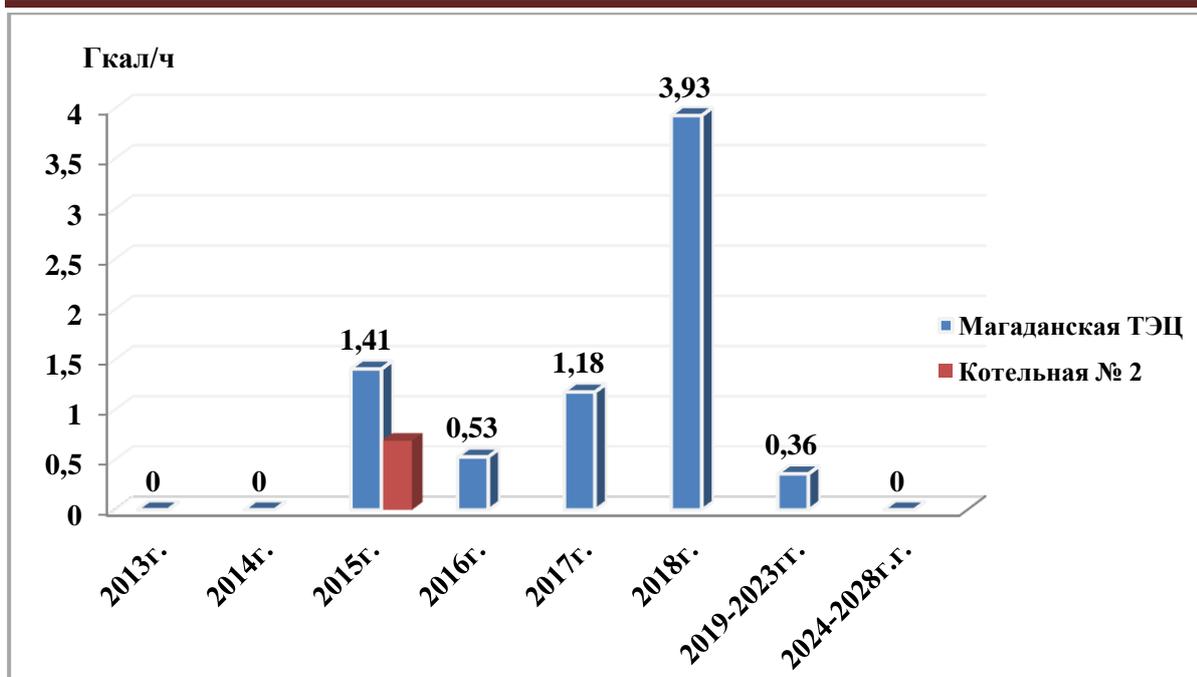


Рисунок 1.6 Прогноз увеличения тепловой нагрузки за 2013 – 2028гг. по жилому фонду

Максимальный прирост тепловой нагрузки жилых строительных фондов к системе теплоснабжения Магаданской ТЭЦ приходится на 2018 год.

Максимальный прирост тепловой нагрузки жилых строительных фондов к системам теплоснабжения локальных котельных относится к котельной №2.

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии общественными зданиями по зонам теплоснабжения в рассматриваемые годы застройки 2013г. – 2028г. представлен в диаграмме на рисунке 1.7.

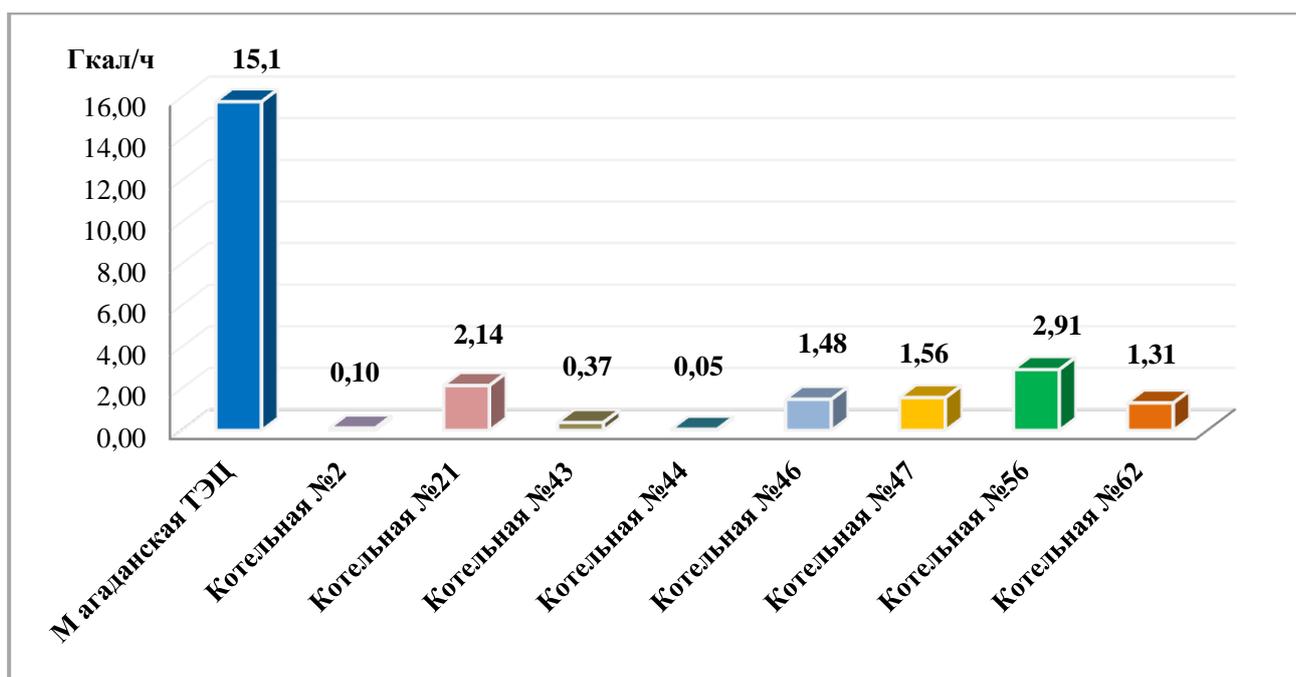


Рисунок 1.7 Прогноз увеличения тепловой нагрузки за 2013 – 2028гг. общественными зданиями в разрезе источников тепловой энергии

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии по этапам застройки рассматриваемого периода представлен на рисунке 1.8.

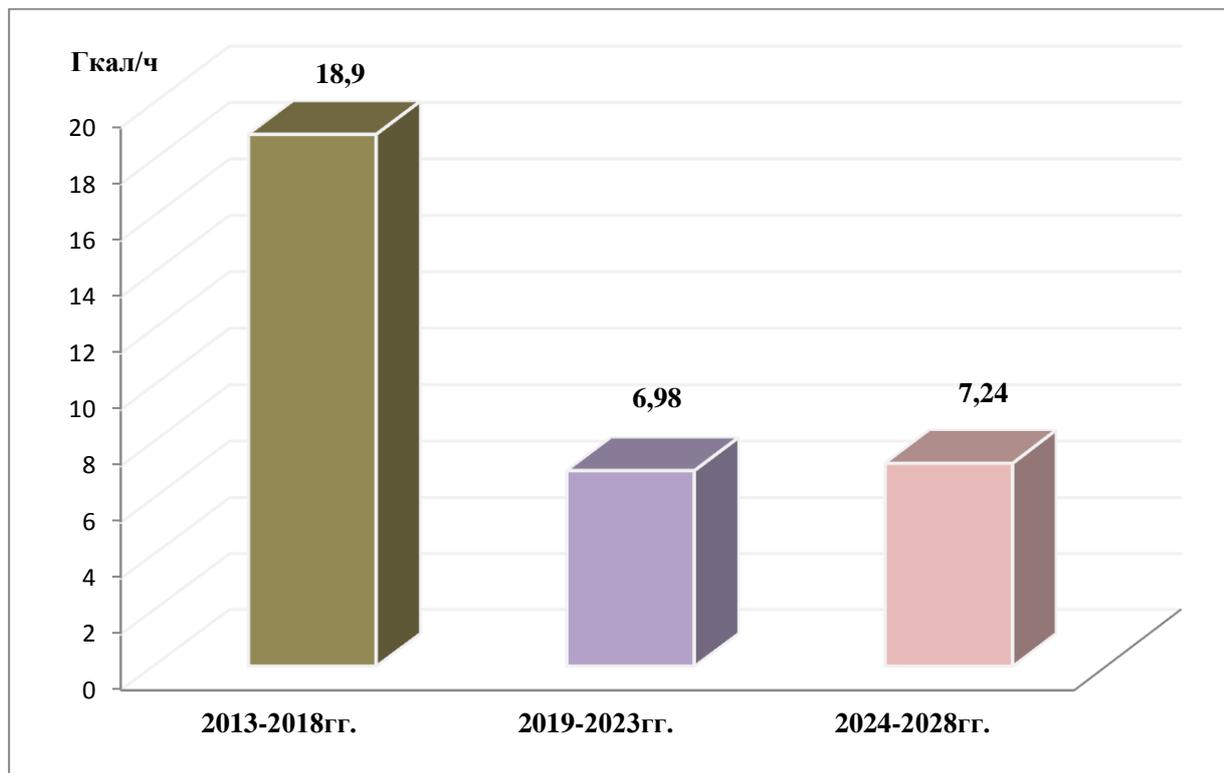


Рисунок 1.8 Прогноз увеличения тепловой нагрузки строительных фондов по этапам застройки

Максимальный прирост теплоснабжения прогнозируется в первый расчетный период Схемы теплоснабжения.

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

2.1.1. Методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения предполагает расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения произведен на базе методики, предложенной Шубиным Е.П., основанной на рассмотрении тепловых нагрузок как сосредоточенных в точках их присоединения к тепловым сетям. Этот показатель был назван оборотом тепла.

Обоснование введения этого показателя производится с точки зрения транспорта тепловой энергии. Каждая точечная тепловая нагрузка характеризуется двумя величинами:

- Расчетной тепловой нагрузкой Q_i^p ;
- Расстоянием от источника тепла до точки ее присоединения, принятой по трассе тепловой сети (по вектору расстояния от точки до точки) - l_i .

Произведение этих величин $Z_i = Q_i^p \cdot l_i$ (Гкал·км/ч) названо моментом тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения. Чем больше величина этого момента, тем, больше и материальная характеристика теплопровода, соединяющего источник теплоснабжения с точкой приложения тепловой нагрузки, причем материальная характеристика растет в зависимости от роста момента не прямо пропорционально, а в соответствии со степенным законом $Z_i \rightarrow Q^{0.38}$.

Для тепловых сетей с количеством абонентов больше единицы характерной является величина суммы моментов тепловых нагрузок Z_t (Гкал·м/ч):

$$Z_t = \sum_{i=1}^n Z_i = \sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_i)$$

Эта величина названа теоретическим оборотом тепла для заданного расположения абонентов относительно источника теплоснабжения.

Так как при расчете этого оборота значения l_i изменяются по вектору, соединяющему источник тепла с точкой присоединения i -того абонента, то величина теоретического оборота не зависит от выбранной трассы и конфигурации тепловой сети. Вместе с тем, она отражает ту степень транзита тепла, которая является неизбежной при заданном расположении абонентов относительно источника теплоснабжения.

Связи величины оборота тепла с другими транспортными коэффициентами выражаются, следующими соотношениями:

$$\bar{R}_{cp} = \frac{Z_t}{Q_{сумм}^p} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_i)}{\sum_{i=1}^n (Q_i^p)}$$

Где \bar{R}_{cp} – отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов, характеризующее собой среднюю удалённость абонентов от источника теплоснабжения или расстояние от этого источника до центра тяжести тепловых нагрузок всех абонентов сетей (средний радиус теплоснабжения).

Все вышеприведенные величины характеризуют системы теплоснабжения без конкретно выбранной трассы тепловой сети и определяют только позицию источника теплоснабжения относительно планирующихся (или действующих абонентов). Учитывая фактическую конфигурацию трассы тепловой сети, конкретизируется расчет оборота тепла, приняв в качестве длин, соединяющих источник теплоснабжения с конкретным потребителем, расстояние по трассе. Так как это расстояние всегда больше, чем вектор, то оборот тепла по конкретной трассе Z_c всегда больше теоретического оборота тепла Z_t . Безразмерное отношение этих двух значений оборотов тепла называется коэффициентом конфигурации тепловых сетей χ :

$$\chi = \frac{Z_c}{Z_t} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_{ic})}{\sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_{it})}$$

Значение этого коэффициента всегда больше единицы. Эта величина характеризует транзит тепла в тепловых сетях, связанный с выбором трассы. Чем выше значение

коэффициента конфигурации тепловой сети χ , тем больше материальная характеристика тепловой сети по сравнению с теоретически необходимым минимумом. Таким образом, этот коэффициент, характеризует правильность выбора трассы для радиальной тепловой сети без ее резервирования, и показывает насколько экономно проектировщик (с учетом всех возможных ограничений по геологическим и урбанистическим требованиям) выбрал трассу.

Значения показателя конфигурации тепловой сети:

1,15-1,25 – транзит тепла и материальные характеристики оптимальны;

1,26-1,39 – транзит тепла и материальные характеристики близки к оптимальным;

$\geq 1,4$ – излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены.

Для определения эффективного радиуса теплоснабжения рассчитываются показатели конфигурации сети для каждого потребителя (группы потребителей), выбираются те потребители, показатель конфигурации которых меньше или равен итоговому по всей сети. Из отобранных потребителей выбирается наиболее удаленный по векторному расстоянию. Данное расстояние является эффективным радиусом теплоснабжения. Далее полученное значение сравнивается с векторными расстояниями до потребителей (группы потребителей) показатель конфигурации которых больше, чем итоговый по всей сети. Потребители, векторное расстояние до которых превосходит эффективное, выпадают из радиуса. Для таких потребителей (группы потребителей) необходимо пересмотреть способ их теплоснабжения.

2.1.2. Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения МО «Город Магадан»

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источников тепловой энергии г. Магадана представлены в таблице 2.1. Графическое отображение эффективных радиусов теплоснабжения представлены в Приложении И.

Таблица 2.1. Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения г.Магадана

| Источник | Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км | Эффективный радиус теплоснабжения, км | Показатель конфигурации тепловой сети |
|----------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Магаданская ТЭЦ-ТМ1 | 2,625 | 5,107 | 1,64 |
| Магаданская ТЭЦ-ТМ1а | 0,593 | 0,827 | 2,14 |
| Магаданская ТЭЦ-ТМ2 | 2,987 | 6,190 | 1,63 |
| Магаданская ТЭЦ-ТМ4 | 2,864 | 5,584 | 1,58 |
| Котельная №2 | 0,337 | 0,580 | 1,37 |
| Котельная №21 | 0,363 | 0,525 | 1,48 |
| Котельная №43 | 0,225 | 0,628 | 1,28 |
| Котельная №44 | 0,092 | 0,202 | 1,24 |
| Котельная №45 | 0,570 | 0,679 | 1,06 |
| Котельная №46 | 0,714 | 2,116 | 1,27 |
| Котельная №47 | 0,646 | 1,334 | 1,68 |
| Котельная №56 | 0,868 | 2,031 | 1,54 |
| Котельная №62 | 0,491 | 1,041 | 1,28 |

Промежуточные результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения по потребителям приведены в Приложении Ж.

На основании расчетов эффективного радиуса теплоснабжения для существующего положения можно сделать следующие выводы:

1. Все потребители рассмотренных систем теплоснабжения находятся в пределах радиусов эффективного теплоснабжения своих источников.
2. Практически по всем источникам наблюдается излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены.

2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников теплоснабжения

2.2.1 Существующие зоны действия теплоисточников

Зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удалённым точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Принципиально теплоснабжение муниципального образования «Город Магадан» устроено следующим образом:

- Основной источник тепла МТЭЦ (ОАО «Магаданэнерго») работает на центральную часть города через магистральные водяные тепловые сети, насосные станции смешения: ЦТП-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, прямые потребители ЦТП-7 и МЭП (МЭСИ), МЭП (ДЭС), ДЭС МТЭЦ, АТП МЭ, МЭСР, ЧС ул.Сибирская, ТПК (КФК «Тепличное»). Внутриквартальные, распределительные сети вторичного контура. ЦТП (кроме ЦТП-7 и внутриквартальных сетей мкр. Пионерный) и внутриквартальные сети (вторичный контур) находятся в эксплуатационной ответственности МУП г.Магадана «Магадантеплосеть», ЦТП-7 и внутриквартальные сети мкр. Пионерный находятся в эксплуатационной ответственности Магаданской ТЭЦ.

Тепловые сети имеют связи как по подающему, так и по обратному трубопроводу. Регулирование отпуска тепловой энергии МТЭЦ осуществляется по температурным графикам:

- 115-55°C - магистрали ТМ №1, ТМ №2 и ТМ №3;
- 115-55оС – магистраль ТМ №4;
- 95-70°C - магистраль ТМ-1А.

- Десять районных локальных котельных, находящихся на балансе МУП г. Магадана «Магадантеплосеть», обеспечивают тепловой энергией потребителей п.г.т. Сокол, п.г.т. Уптар, мкрн. Дукча, мкрн. Новая веселая, мкрн. Радист и районы, отдаленные от системы теплоснабжения МТЭЦ. Локальные котельные имеют автономные зоны

теплоснабжения, не имеющие гидравлической связи между собой. Котельная №31 не обеспечивает потребителей тепловой энергией, поэтому в рассмотрении схемы теплоснабжения не участвует.

Регулирование отпуска тепловой энергии от районных котельных осуществляется по температурным графикам 95-70 °С (котельные №№ 2, 21, 45, 46, 47, 56, 62) и 80-60°С (котельные №№ 43 и 44).

На рисунке 2.1 представлено территориальное расположение основных источников тепловой энергии на плане города.

Система централизованного теплоснабжения города Магадан двухтрубная от Магаданской ТЭЦ до ЦТП и трехтрубная от ЦТП до потребителей, зависимая для систем отопления, открытая для горячего водоснабжения (третий теплопровод от ЦТП - на ГВС). Несколько потребителей тепловой энергии подключены непосредственно к тепловой магистрали ТМ 1А.

Более детально режимы работы источников, ЦТП, гидравлические режимы работы тепловых сетей, схемы подключения потребителей рассмотрены далее в отдельных разделах.

В таблице 2.2 представлены общие сведения по установленной тепловой мощности источников тепла муниципального образования «Город Магадан» и присоединенной тепловой нагрузке по договорам.

Таблица 2.2 Общие сведения по источникам тепла г.Магадан

| № п/п | Наименование источника | Установленная мощность, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка (средне-часовая), Гкал/ч |
|-------|---|--------------------------------|--|
| 1 | Магаданская ТЭЦ ОАО «Магаданэнерго» | 495 | 371,01 |
| 2 | Котельная №2, ул. Марчеканская, 2 | 3,75 | 2,25 |
| 3 | Котельная №21, ул. Рыбозаводская, 10 | 4,5 | 3,10 |
| 4 | Котельная №43, ул. Авиационная, 10 | 2,0 | 1,0 |
| 5 | Котельная №44, мкрн. Радист | 1,0 | 0,62 |
| 6 | Котельная №45, мкрн. Дукча | 3,75 | 1,11 |
| 7 | Котельная №46, ул. Майская | 11,2 | 6,91 |
| 8 | Котельная №47, п.г.т. Уптар, ул. Усть-Илимская, 5 | 12,06 | 7,63 |
| 9 | Котельная №56, п.г.т. Сокол, ул. Гагарина, 25 | 44,18 | 20,27 |
| 10 | Котельная №62, ул. Пионерская, 2 | 12,9 | 5,67 |
| 11 | ЦТП-19, ул. Портовое шоссе, 45 | 1,445 | 0,3 |
| | Итого | 591,37 | 419,88 |

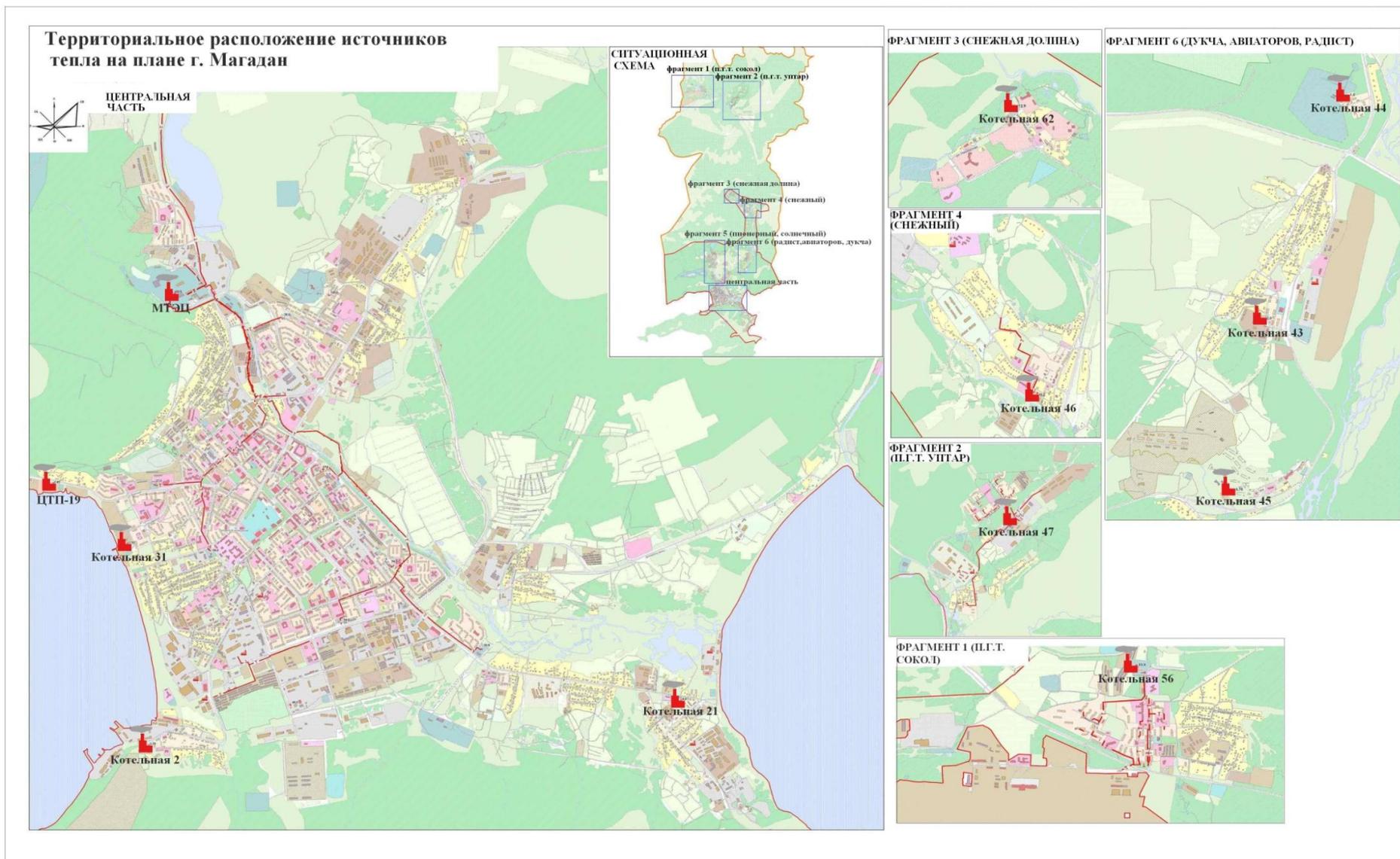


Рисунок 2.1 – Источники тепловой энергии системы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»

2.1.1.1. Зона теплоснабжения от Магаданской ТЭЦ

Магаданская ТЭЦ размещена по адресу: г. Магадан, ул. Речная, 25.

Территориальное расположение Магаданской ТЭЦ на фрагменте карты города приведено на рисунке 2.2.

Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Зона действия Магаданской ТЭЦ - система централизованного теплоснабжения от МТЭЦ, обеспечивающая производство и передачу тепловой энергии в центральную часть г. Магадан.

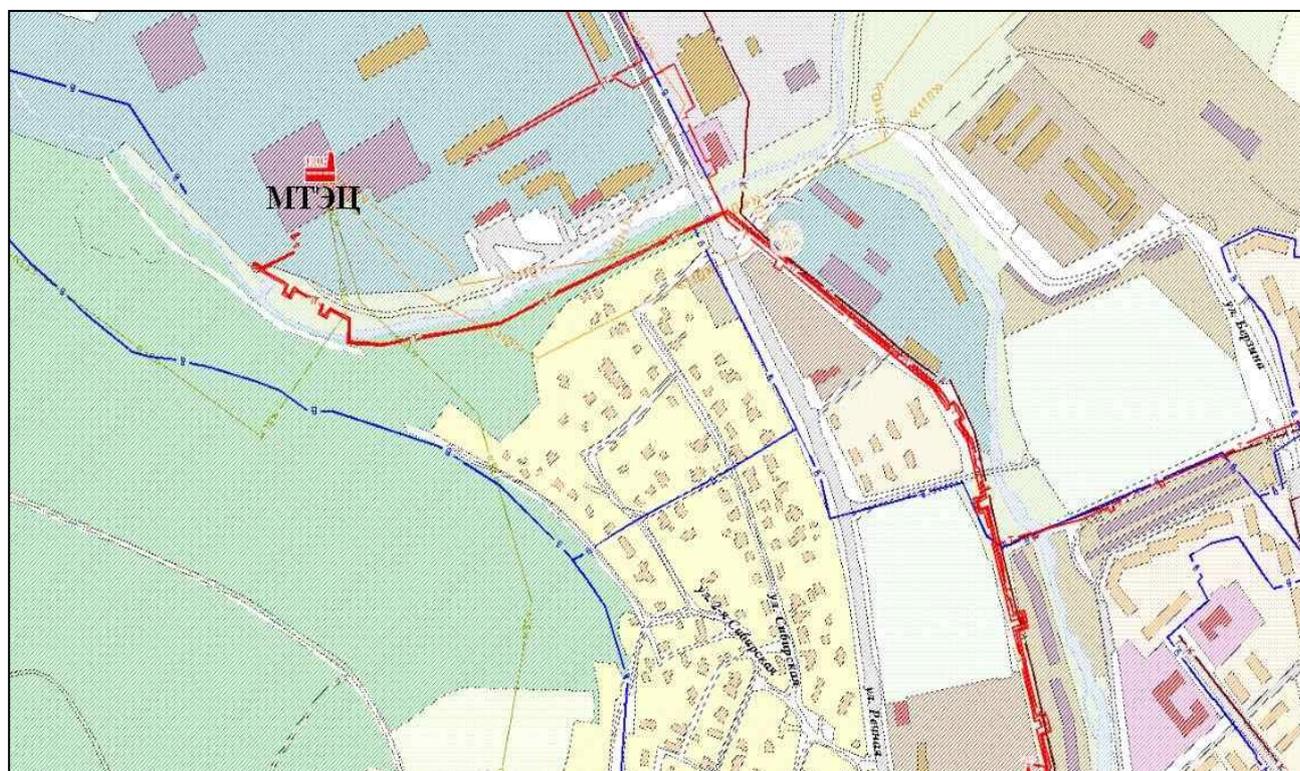


Рисунок 2.2 – Территориальное расположение Магаданской ТЭЦ на карте города

Согласно предоставленным данным на 01.01.2012г. установленная мощность Магаданской ТЭЦ составляет:

- 96 МВт – электрическая, в том числе:
 - 21 МВт – дизельная электростанция;
- 495 Гкал/ч - тепловая, в том числе:
 - 210 Гкал/ч – паротурбинная (ОВД);
 - 30 Гкал/ч – РОУ ОВД;
 - 55 Гкал/ч – РОУ ОСД;

- 200 Гкал/ч – водогрейная котельная;

Подача тепловой энергии в систему теплоснабжения г.Магадана производится следующими тепломагистралями по двухтрубной схеме:

-2*d_y500мм - тепломагистраль ТМ1 (двухтрубная), однотрубная протяженность 3,6386 км, введена в эксплуатацию в 1963 году;

-1*d_y400мм – тепломагистраль ТМ1А (однотрубная), однотрубная протяженность 2,098 км, введена в эксплуатацию в 1975 году;

-2*d_y800мм – тепломагистраль ТМ2 (двухтрубная), однотрубная протяженность 4,196 км, введена в эксплуатацию в 1975 году;

-2*d_y500мм – тепломагистраль ТМ3 (двухтрубная), однотрубная протяженность 6,6 км, введена в эксплуатацию в 1980 году;

-2*d_y700мм – тепломагистраль ТМ4 (двухтрубная), однотрубная протяженность 4,450 км, введена в эксплуатацию в 1983 году.

Граница ответственности обслуживания тепловых сетей определена их балансовой принадлежностью:

- Тепловая магистраль №1 (2*d_y500мм), ТК0 – ТК-14,
 - участок Магаданской ТЭЦ от ТК0 до ТП11;
 - участок МУП «Магадантеплосеть» от ТП11 до ТК14;
- Тепловая магистраль №1А (1*d_y400), ЦТС МТЭЦ,
 - участок ЦТС Магаданской ТЭЦ от ТЭЦцвд до ТП11;
- Тепловая магистраль №2 (2*d_y800), ЦТС МТЭЦ,
 - участок ЦТС Магаданской ТЭЦ от ТЭЦцвд до ТП11;
- Тепловая магистраль №3 (2*d_y500), ТП11 – ТК25 (ЦТП4),,
 - участок Магаданской ТЭЦ от ТП11 до ТК18;
 - участок МУП «Магадантеплосеть» от ТК18 до ЦТП4.
- Тепловая магистраль №4 (2*d_y700), «Северная», Эстакада ВК – ТП8с,
 - участок ЦТС Магаданской ТЭЦ от Эстакада ВК до ТП1с;
 - участок МУП «Магадантеплосеть» от ТП1с до ТП8с (ЦТП10).

2.2.1.2 Зона теплоснабжения Котельной №2, микрорайон Марчекан

Водогрейная котельная №2 обеспечивает тепловой энергией (отопление) систему теплоснабжения микрорайона Марчекан. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1970 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.3 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.



Рисунок 2.3 – Территориальное расположение котельной №2 на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 3,75 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 2,25 Гкал/час (Отопление и вентиляция). Горячее водоснабжение потребителей микрорайона обеспечивается от ЦТП-2, теплоноситель МТЭЦ. Поэтому котельная в неотапительный период не работает.

В качестве основного топлива используется мазут сернистый марки М-40 с низшей теплотворной способностью топлива 9859 ккал/кг. Резервное топливо не предусмотрено. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Схема системы теплоснабжения от котельной трехтрубная: на отопление подающий и обратный трубопроводы; на горячее водоснабжение - подающий трубопровод от ЦТП-2. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод МУП «Водоканал», подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети.

Котельная не автоматизирована.

2.2.1.3 Зона теплоснабжения от котельной «ЦТП-№19», ул.Портовое шоссе

Водогрейная котельная №19 обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения по ул. Портовое шоссе, 45. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1985 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.4 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.

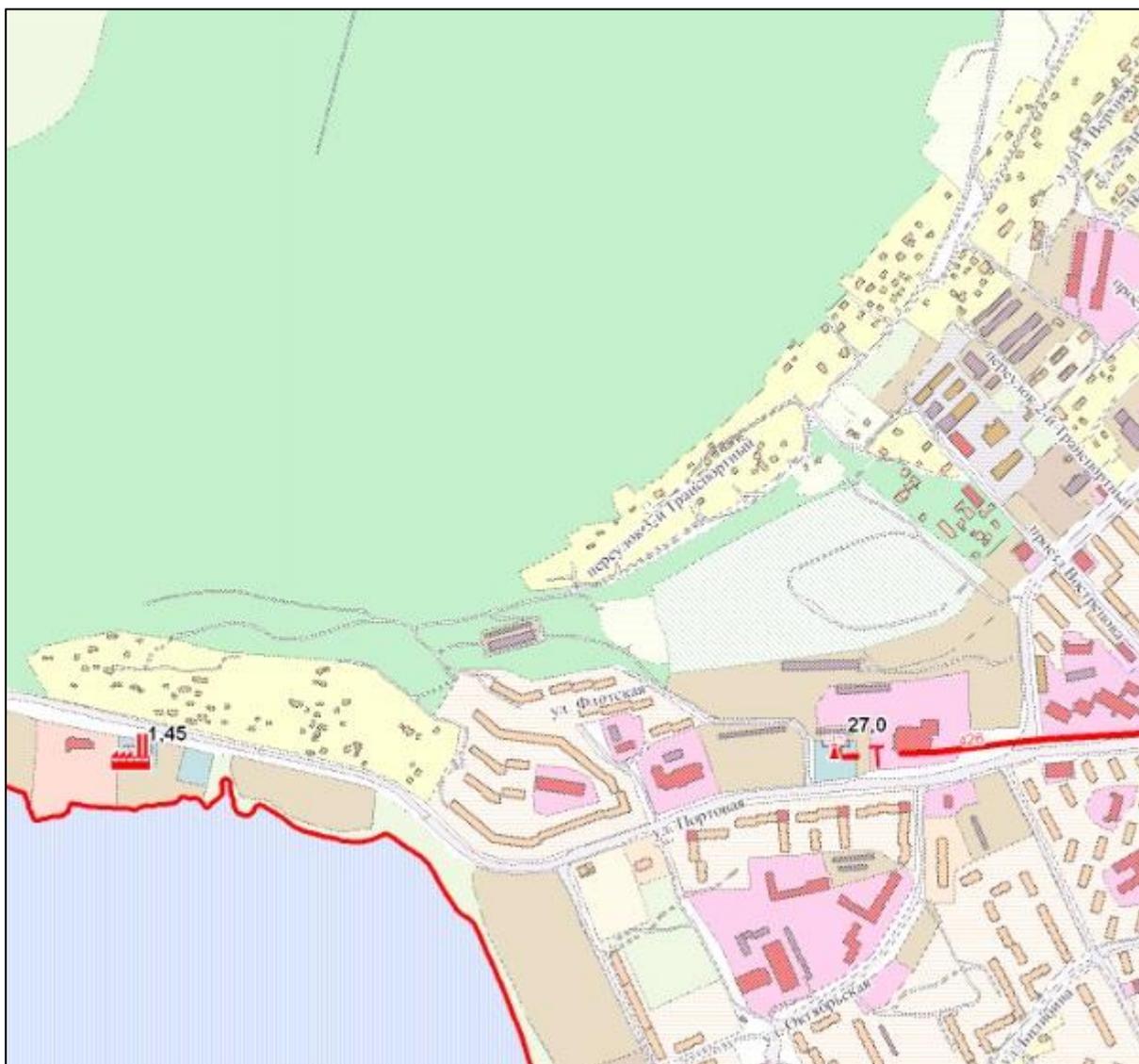


Рисунок 2.4 – Территориальное расположение котельной «ЦТП №19» на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к встроенным в здании другого назначения.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей, а именно: отдел контрольно-измерительных приборов МУП «Магадантеплосеть» и ГКУ 1 отряда ФПС по Магаданской области.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 1,445 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 0,3 Гкал/час на отопление, горячее водоснабжение не предусмотрено.

Топливом на котельной является электрическая энергия.

2.2.1.4 Зона теплоснабжения Котельной №21, мкр.Новая Веселая

Водогрейная котельная №21, ул. Рыбозаводская, 10, обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения в микрорайоне Новая Веселая. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1965 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.5 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.



Рисунок 2.5 – Территориальное расположение котельной №21 на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 4,5 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 3,1 Гкал/час (в т.ч. ГВС – 1,07 Гкал/час). Основным топливом является мазут сернистый марки М-40. Резервное топливо не предусмотрено. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Схема системы теплоснабжения от котельной четырехтрубная: на отопление - подающий и обратный трубопроводы; на горячее водоснабжение - подающий и обратный трубопроводы. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод МУП «Водоканал», подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети.

Котельная не автоматизирована.

2.2.1.5. Зона теплоснабжения Котельной №43

Водогрейная котельная №43, ул. Авиационная, 10, обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения в микрорайоне 13-го километра основной трассы. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1978 г. Реконструкция котельной – 2009 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.6 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.



Рисунок 2.6 – Территориальное расположение котельной №43 на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 2,0 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 1,013 Гкал/час (в т.ч. ГВС – 0,178 Гкал/час).

Основным топливом является мазут сернистый марки М-40. Резервное топливо не предусмотрено. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Схема системы теплоснабжения от котельной четырехтрубная: на отопление подающий и обратный трубопроводы; на горячее водоснабжение - подающий и обратный трубопроводы. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 80/60°C.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод МУП «Водоканал», подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети. Химводоочистка для подпитки тепловой сети на котельной не предусмотрена.

Котельная не автоматизирована.

2.2.1.6. Зона теплоснабжения Котельной №44, мкр.Радист

Водогрейная котельная №44 обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения мкрн. Радист. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1978 г. Реконструкция котельной – 2010 г.

Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.7 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.



Рисунок 2.7 – Территориальное расположение котельной №44 на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 1,0 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 0,62 Гкал/час (в т.ч. ГВС – 0,14 Гкал/час).

В качестве основного топлива используется мазут сернистый марки М-40 с низшей теплотворной способностью топлива 9861,395 ккал/кг. Резервное топливо не предусмотрено. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная: на отопление подающий и обратный трубопроводы. Водоразбор на ГВС осуществляется из системы отопления. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 80/60°С с расчетной температурой наружного воздуха -35°С.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод МУП «Водоканал», подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети.

Котельная не автоматизирована.

2.2.1.7. Зона теплоснабжения Котельной №45, мкр.Дукча

Водогрейная котельная №45 обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения микрорайона Дукча. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1976 г. Реконструкция котельной – 2003 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.8 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.



Рисунок 2.8– Территориальное расположение котельной №45 на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 3,75 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 1,11 Гкал/час (в т.ч. ГВС – 0,34 Гкал/час). В качестве основного топлива используется мазут сернистый марки М-40 с низшей теплотворной способностью топлива 9861,364 ккал/кг. Резервное топливо не предусмотрено. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Схема системы теплоснабжения от котельной четырехтрубная: на отопление подающий и обратный трубопроводы; на горячее водоснабжение - подающий и обратный трубопроводы. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°С.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод МУП «Водоканал», подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети.

Котельная не автоматизирована.

2.2.1.8. Зона теплоснабжения Котельной №46, мкр.Снежный

Водогрейная котельная №46 обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения микрорайона Снежный. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1995 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.9 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.



Рисунок 2.9 – Территориальное расположение котельной №46 на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей.

Тепловые сети по надежности отпуска тепла потребителям относятся к первой категории.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 11,2 Гкал/час, присоединенная нагрузка – 6,91 Гкал/час (в т.ч. ГВС – 2,36 Гкал/час).

В качестве основного топлива используется мазут сернистый марки М-40 с низшей теплотворной способностью топлива 9860,365 ккал/кг. Резервное топливо не предусмотрено. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Схема системы теплоснабжения от котельной четырехтрубная: на отопление подающий и обратный трубопроводы; на горячее водоснабжение - подающий и обратный трубопроводы. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод МУП «Водоканал», подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети.

Котельная не автоматизирована.

2.2.1.9. Зона теплоснабжения Котельной №47, пос.Уптар

Водогрейная котельная №47 обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения поселка Уптар. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 2010 г.

Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.10 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.

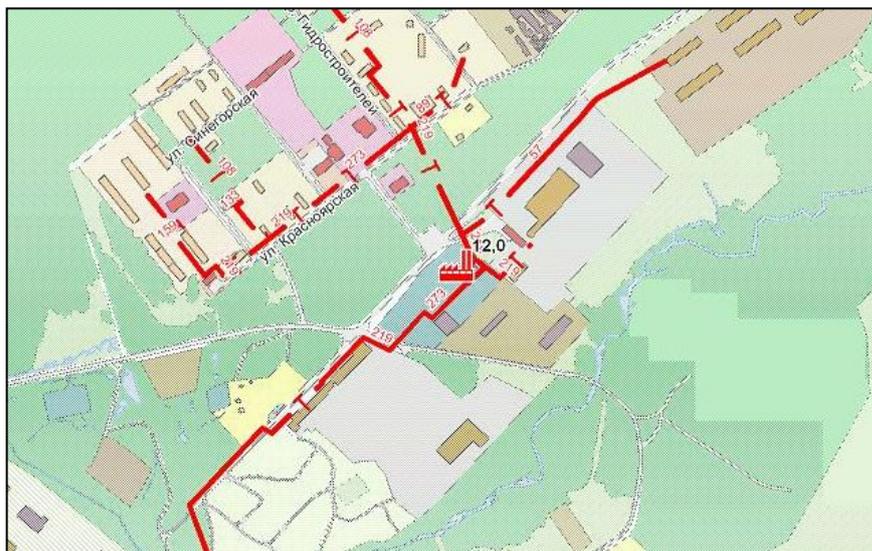


Рисунок 2.10 – Территориальное расположение котельной №47 на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 12,06 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 7,63 Гкал/час (в т.ч. ГВС – 2,27 Гкал/час).

В качестве основного топлива используется мазут сернистый марки М-40 с низшей теплотворной способностью топлива 9860,0 ккал/кг. Резервное топливо не предусмотрено. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Схема системы теплоснабжения от котельной четырехтрубная: на отопление подающий и обратный трубопроводы; на горячее водоснабжение подающий и обратный трубопроводы. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод МУП «Водоканал», подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети.

Котельная не автоматизирована.

2.2.1.10. Зона теплоснабжения Котельной №56, пос.Сокол

Водогрейная котельная №56 обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения поселка Сокол. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1974 г. Реконструкция котельной – 2002г.

Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

Тепловая энергия в горячей воде используется также на собственные нужды котельной.

На рисунке 2.11 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.



Рисунок 2.11 – Территориальное расположение котельной на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной 41,18 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 20,27 Гкал/час, в т.ч.15,39 Гкал/ч на отопление и вентиляцию и 4,87 Гкал/час на ГВС.

Основным топливом являются мазут и электрическая энергия. Резервное топливо не предусмотрено.

Мазут используется сернистый марки М-40 с низшей теплотворной способностью топлива 9850,64 ккал/кг и электрическая энергия. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Частичное техническое перевооружение котельной № 56, п. Сокол выполнено в 2013 году, были установлены новые водогрейные котлы КВ-ГМ-11,63-150Н.

Схема системы теплоснабжения от котельной четырехтрубная: на отопление подающий и обратный трубопроводы; на горячее водоснабжение подающий и обратный трубопроводы.

Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°С.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод, подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети МУП «Водоканал».

2.2.1.11. Зона теплоснабжения Котельной №62, мкр.Снежная Долина

Водогрейная котельная №62, ул. Пионерская, 2, обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения микрорайона Снежная Долина.

Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1977 г.

Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.12 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты города.

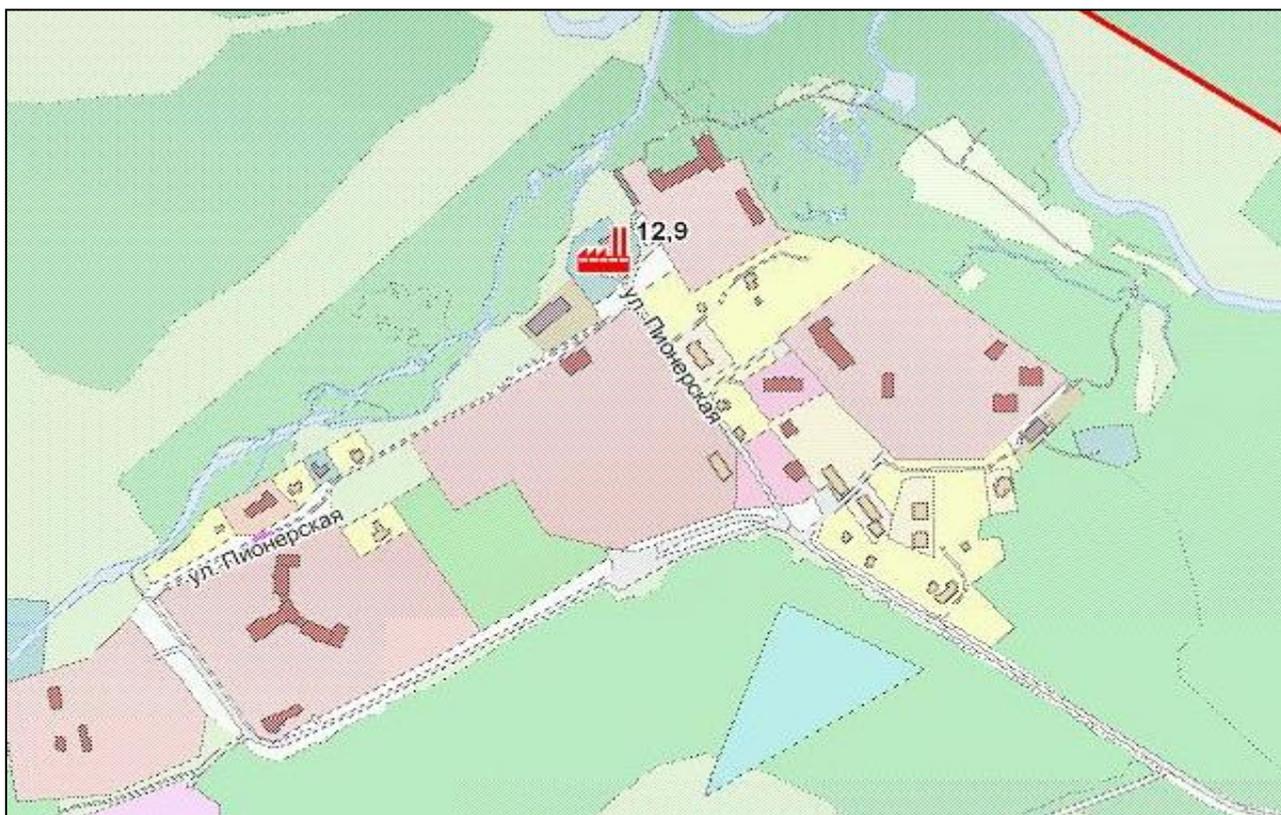


Рисунок 2.12 – Территориальное расположение котельной № 62 на плане города

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей.

Согласно предоставленным данным на 01.01.2013 установленная тепловая мощность котельной – 12,9 Гкал/час, присоединённая нагрузка – 5,67 Гкал/час (в т.ч. ГВС – 2,38 Гкал/час). В качестве основного топлива используется мазут сернистый марки М-40 с низшей теплотворной способностью топлива 9860,8 ккал/кг. Резервное топливо не предусмотрено. Мазут подвозится в автоцистернах и сливается в подземные емкости.

Схема системы теплоснабжения от котельной трехтрубная: на отопление подающий и обратный трубопроводы; на горячее водоснабжение подающий трубопровод. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°С на расчетную температуру наружного воздуха -36°С.

Источником водоснабжения котельной является городской водопровод МУП «Водоканал», подающий на котельную воду питьевого качества из общегородской водопроводной сети.

Котельная не автоматизирована.

2.2.2. Перспективные зоны действия теплоисточников

На перспективу предусматривается подключение всей тепловой нагрузки МО «Город Магадан» к системам теплоснабжения существующих источников тепловой энергии:

Зона действия котельной №2, микрорайон Марчекан

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство новых объектов жилой и общественно-деловой застройки с присоединенной нагрузкой 0,788 Гкал/ч. Существующий температурный график у потребителей сохраняется.

Перечень объектов перспективной застройки:

- Жилой дом 3-х эт., ул. Марчеканская,1;
- жилой дом 3-х эт., ул. Марчеканская,2;
- жилой дом 3-х эт., ул. Марчеканская,3;
- жилой дом 3-х эт., ул. Марчеканская,4;
- жилой дом 3-х эт., ул. Марчеканская,5;
- жилой дом 3-х эт., ул. Марчеканская,6;
- спортивный зал в районе ул. Литейной (Марчекан) на 162 кв. м площади пола;
- канализационная насосная станция №5;
- канализационная насосная станция №6.

Зона действия котельной №21, ул. Рыбозаводская 10

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство новых объектов жилой и общественно-деловой застройки с присоединенной нагрузкой 2,145 Гкал/ч. Существующий температурный график отпуска тепловой энергии в сеть сохраняется.

Перечень объектов перспективной застройки:

Детский сад на 200 мест;
культурно-досуговый центр;
насосная станция;
канализационная насосная станция №7;
пожарная часть на 12 автомобилей;
межшкольный учебно-производственный комбинат на 1220 мест в районе ул. 1-я Совхозная;
спортивный зал в районе ул.1-я Совхозная на 300 кв. м площади пола;
бассейн в районе ул.1-я Совхозная на 600 кв.м. зеркала воды.

Зона действия котельной №43, ул. Авиационная 10

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство новых объектов жилой и общественно-деловой застройки с присоединенной нагрузкой 0,367 Гкал/ч. Существующий температурный график у потребителей меняется на 95/70 °С.

Перечень объектов перспективной застройки:

Детский сад в районе ул. Спортивной на 90 мест;
Пожарное депо.

Зона действия котельной №44, м-н Радист

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство новых объектов жилой и общественно-деловой застройки с присоединенной нагрузкой 0,046 Гкал/ч. Существующий температурный график у потребителей меняется на 95/70 °С.

Перечень объектов перспективной застройки:

Строительство водопроводных очистных сооружений в мкр. Радист.

Зона действия котельной №45, микрорайон Дукча

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной не предусмотрено строительство новых объектов жилой и общественно-деловой застройки. Предполагается снос жилого дома. Присоединенная нагрузка составит 1,06 Гкал/ч. Существующий температурный график отпуска тепловой энергии в сеть сохраняется.

Зона действия котельной №46, ул. Майская

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство новых объектов жилой и общественно-деловой застройки с присоединенной нагрузкой 1,48 Гкал/ч. Существующий температурный график отпуска тепловой энергии в сеть сохраняется.

Перечень объектов перспективной застройки:

Детский сад в районе ул. Майской (мкр. Снежный) на 150 мест;
общеобразовательная школа на 100 мест в районе ул. Майской (мкр. Снежный);
спортивный зал в районе ул. Майской (мкр. Снежный) на 162 кв. м площади пола;
бассейн в районе ул. Майской (мкр. Снежный) на 225 кв. м зеркала воды;
строительство водопроводных очистных сооружений в мкр. Снежный;
строительство канализационных очистных сооружений в мкр. Снежный.

Зона действия котельной №47, п.г.т. Уптар

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство новых объектов общественно-деловой застройки с присоединенной нагрузкой 1,56 Гкал/ч. Существующий температурный график отпуска тепловой энергии в сеть сохраняется.

Перечень объектов перспективной застройки:

Территория для строительства станции технического обслуживания в поселке городского типа Уптар в районе улицы Центральной (обобщенный потребитель);

помещение для организации досуга населения, детей и подростков на 110 кв. м общей площади в районе ул. Красноярской (п.г.т. Уптар);

бассейн на 260 кв. м зеркала воды в р-не пер. Гидростроителей (п.г.т. Уптар);

спортивный комплекс в районе пер. Гидростроителей на 765 кв.м. площади пола (п.г.т. Уптар);

КНС №3;

КНС №2;

Резервная скважина водозабора;

Резервная скважина водозабора;

ВОС Уптар.

Зона действия котельной №56, ул. Гагарина

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство новых объектов общественно-деловой застройки с присоединенной нагрузкой 2,909 Гкал/ч. Существующий температурный график отпуска тепловой энергии в сеть сохраняется.

Перечень объектов перспективной застройки:

Территория для комплексного развития привокзального сервиса в поселке городского типа Сокол в районе улицы Гагарина;

территория для строительства объектов придорожного сервиса в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Строителей (Обобщенный потребитель);

территория для строительства коммерческих и логистических объектов в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Гагарина (Обобщенный потребитель);

территория для размещения общественно-деловых объектов сервисной инфраструктуры аэропорта в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Аэропортовой (Обобщенный потребитель);

территория для строительства станции технического обслуживания в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Строителей;

территория для строительства торговых и бытовых объектов в городе Магадане в поселке Соколе в районе улицы Гагарина (Обобщенный потребитель);

дошкольное образовательное учреждение на 160 мест в районе ул. Королева (Сокол);

клуб в районе ул. Королева на 110 мест (Сокол);

центр для культурно-массовой работы и любительской деятельности на 260 кв. м общей площади в районе ул. Королева (Сокол);

тренажерный зал на 360 кв. м площади пола в районе ул. Королева;

спортивный зал на 1190 кв. м площади пола в районе ул. Королева (Сокол);

автостанция;

железнодорожная станция;

ВОС, п.г.т. Сокол.

Зона действия котельной №62, ул. Пионерская

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство новых объектов общественно-деловой застройки с присоединенной нагрузкой 1,307 Гкал/ч. Существующий температурный график отпуска тепловой энергии в сеть сохраняется.

Перечень объектов перспективной застройки:

Спортивный зал в районе ул. Пионерской (район Снежной долины) на 162 кв. м площади пола;

бассейн в районе ул. Пионерской (Снежная долина) на 600 кв.м. зеркала воды;

строительство водопроводных очистных сооружений в мкр. Снежная Долина;

пожарная часть;

КОС Снежная долина.

Зона действия котельной ЦТП-19, Портовое шоссе

По данным о застройке городского поселения до 2029 года в зоне действия котельной не предусмотрено строительство новых объектов жилой и общественно-деловой застройки. Существующий температурный график отпуска тепловой энергии в сеть сохраняется.

Котельная №31

Котельная №31 предназначена для прогрева жидкого топлива и пропарку автоцистерн, развозящих мазут по котельным МУП г. Магадана «Магадантеплосеть».

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) электродкотлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-3 эт.) а также социально-значимых объектов удаленных от магистральных сетей теплоснабжения.

Перечень таких объектов:

-крематорий;

-индивидуальные коттеджи в городе Магадане в районе Дукчинского шоссе;

-горнолыжный комплекс «Марчекан»;

-база отдыха «Уптар» в городе Магадане в поселке Уптар;

-мусороперерабатывающий завод в городе Магадане в районе 8 км основной трассы;

-гостиница в городе Магадане в районе бухты Гертнера;

-два детских сада в районе Дукчинского шоссе на 150 мест;

-спортивный зал в районе Дукчинского шоссе (район бухты Гертнера);

- железнодорожная станция;
- автовокзал;
- детский сад на 280 мест;
- культурно-досуговый центр;
- спортивный центр;
- индивидуальная и малоэтажная жилая застройка в районе бухты Гертнера.

2.4.Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

По предоставленным материалам по перспективному строительству в муниципальном образовании «Город Магадан» планируется ввод строительных фондов с присоединенной тепловой нагрузкой к зонам теплоснабжения Магаданской ТЭЦ и локальных котельных.

В зонах теплоснабжения существующих источников тепловой энергии планируется за рассматриваемый период снос ветхоаварийных зданий с общей тепловой нагрузкой 3,695 Гкал/ч и общей площадью 18,9 тыс. м², в том числе в зоне теплоснабжения МТЭЦ – 2,441 Гкал/ч площадью 13,73 тыс.м² и в зонах теплоснабжения локальных котельных – 1,254 Гкал/ч площадью 5,16 тыс.м².

В зоне теплоснабжения Магаданской ТЭЦ новое строительство на рассматриваемый период планируется в объеме 177,67 тыс. м² с присоединенной тепловой нагрузкой 22,51 Гкал/ч.

В зонах теплоснабжения локальных котельных МУП «Магадантеплосеть» новое строительство на рассматриваемый период планируется в объеме 53,74 тыс. м² с присоединенной тепловой нагрузкой 10,6 Гкал/ч.

Данные перспективного развития промышленных предприятий на период 2013-2028гг. не предоставлены, поэтому перспективные балансы потребления сетевой воды рассматриваются без учёта перспективных тепловых нагрузок промышленных предприятий.

Установленные профициты балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и образованию новых зон их действия.

Развитие источников теплоснабжения зависит также от системы теплоснабжения потребителей (открытая или закрытая) на основании утверждённой в установленном порядке Схемы теплоснабжения.

В таблицах 2.2, 2.3.представлены балансы тепловой мощности источников по принятому варианту развития:

Для МТЭЦ - организация закрытой системы горячего водоснабжения в ИТП потребителей;

Для котельных города - организация закрытой системы горячего водоснабжения на источнике теплоснабжения.

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 2.2 Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в горячей воде МТЭЦ, Гкал/ч

| Зона действия Магаданской ТЭЦ | Базовый период, Гкал/ч | Баланс установленной мощности и среднечасовой тепловой нагрузки, | Снос, прирост тепловой нагрузки по годам, Гкал/ч | | | | | | | | | | | | Перспективная нагрузка на 2013-2018гг. с учетом сноса | Прирост тепловой нагрузки за 2019-2023гг. | Перспективная нагрузка на 2013-2023гг. с учетом сноса | Прирост тепловой нагрузки за 2024-2028гг. | Перспективная нагрузка на 2013-2028гг. с учетом сноса | Тепловая нагрузка с учетом сноса и перспективной нагрузки | | |
|--|---------------------------|--|--|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---|---|---|---|---|---|--------------|---------------|
| | | | 2013г. | | 2014г. | | 2015г. | | 2016г. | | 2017г. | | 2018г. | | | | | | | | | |
| | 2012г. | снос | прирост | снос | прирост | снос | прирост | снос | прирост | снос | прирост | снос | прирост | снос | прирост | снос | прирост | снос | прирост | снос | прирост | |
| Тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в т.ч.: | 255,93 | 371,01 | 0,08 | 0 | 0,83 | 1,3 | 0,6 | 3,97 | 0,64 | 2,77 | 0,27 | 2,8 | 0,02 | 4,11 | 12,51 | 0 | 3,21 | 15,72 | 0 | 4,35 | 20,07 | 391,08 |
| жилые здания | 180,37 | 261,47 | 0,08 | 0 | 0,83 | 0 | 0,6 | 0,42 | 0,64 | 0,71 | 0,27 | 0,98 | 0,02 | 2,85 | 2,52 | 0 | 0,55 | 3,07 | | 0 | 3,07 | 183,43 |
| общественные здания | 75,56 | 109,54 | | 0 | | 1,3 | | 3,55 | | 2,06 | | 1,82 | | 1,26 | 9,99 | | 2,66 | 12,65 | | 4,35 | 17,00 | 92,56 |
| Коммунально-бытовая сфера, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| отопление | 207,24 | 282,01 | 0,08 | 0 | 0,83 | 2,59 | 0,6 | 2,64 | 0,64 | 2,45 | 0,27 | 2,29 | 0,02 | 2,14 | 9,67 | | 3,09 | 12,76 | | 3,81 | 16,57 | 223,81 |
| вентиляция | 1,26 | 1,26 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 1,26 |
| горячее водоснабжение | 47,43 | 87,74 | | 0 | | 0,84 | | 1,92 | | 0,88 | | 0,81 | | 0,84 | 5,29 | | 1,72 | 7,01 | | 1,5 | 8,51 | 55,94 |
| Промышленность, в т.ч.: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| отопление | - | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | | - | - | | - | - | - |
| вентиляция | - | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | | - | - | | - | - | - |
| горячее водоснабжение | - | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | | - | - | | - | - | - |
| технология | - | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | - | | - | - | | - | - | - |
| Потери при передаче | 85,63 | 124,13 | | 124,13 | | 124,43 | | 121,94 | | 105,49 | | 113,69 | | 98,51 | 98,51 | | 98,76 | 98,76 | | 98,88 | 98,88 | 98,88 |
| Хозяйственные нужды тепловых сетей | 1,42 | 1,42 | | 1,42 | | 1,42 | | 1,42 | | 1,42 | | 1,42 | | 1,42 | 1,42 | | 1,42 | 1,42 | | 1,42 | 1,42 | 1,42 |
| Тепловые нагрузки на коллекторах ТЭЦ | 342,98 | 496,56 | | 496,48 | | 497,25 | | 498,13 | | 483,81 | | 494,54 | | 483,45 | 483,45 | | 486,91 | 486,91 | | 491,38 | 491,38 | 491,38 |
| Собственные нужды в горячей воде | 7,03 | 7,03 | | 7,03 | | 7,07 | | 7,14 | | 7,05 | | 7,24 | | 7,29 | 7,29 | | 7,39 | 7,39 | | 7,49 | 7,49 | 7,49 |
| Тепловые нагрузки на ТФУ в горячей воде | 350,01 | 503,59 | | 503,51 | | 504,32 | | 505,27 | | 490,85 | | 501,78 | | 490,75 | 490,75 | | 494,30 | 494,30 | | 498,87 | 498,87 | 498,87 |
| Располагаемая тепловая мощность ТФУ | 495 | 495 | | 495 | | 495 | | 495 | | 495 | | 495 | | 495 | 495 | | 495 | 495 | | 495 | 495 | 495 |
| Установленная тепловая мощность, в т.ч.: | 495 | 495 | | 495 | | 495 | | 495 | | 495 | | 495 | | 595 | 595 | | 595 | 595 | | 595 | 595 | 595 |
| регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов | 210 | 210 | | 210 | | 210 | | 210 | | 210 | | 210 | | 280 | 280 | | 280 | 280 | | 280 | 280 | 280 |
| пиковых источников ТЭЦ (РОУ 100/40, БРОУ 100/13) | 285 | 285 | | 285 | | 285 | | 285 | | 285 | | 285 | | 315 | 315 | | 315 | 315 | | 315 | 315 | 315 |
| Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности по горячей воде | 144,99 | -8,59 | | -8,5 | | -9,3 | | -10,3 | | 4,1 | | -6,8 | | 104,3 | 104,3 | | 100,7 | 100,7 | | 96,1 | 96,1 | 96,1 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 2.3 Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных в рассматриваемые периоды

| Наименование показателя | Ед. изм. | Факт 2012 г. | 2013 г. | | | 2014 г. | | | 2015 г. | | | 2016 г. | | | 2017 г. | | | 2018 г. | | | 2019-2023 г.г. | | | 2024-2028 г.г. | | |
|--|----------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|---------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| | | | снос | персп. ект. | баланс | снос | перспе. кт. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | перспе. кт. | баланс | снос | перспе. кт. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Котельная № 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 3,75 | | | 3,75 | | | 3,75 | | | 7,50 | | | 7,50 | | | 7,50 | | | 4,128 | | | 4,128 | | | 4,128 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,285 | | | 0,285 | | | 0,285 | | | 0,285 | | | 0,285 | | | 0,285 | | | 0,285 | | | 0,285 | | | 0,285 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 3,465 | | | 3,465 | | | 3,465 | | | 7,215 | | | 7,215 | | | 7,215 | | | 3,843 | | | 3,843 | | | 3,843 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,368 | | | 0,368 | | | 0,356 | | | 0,368 | | | 0,368 | | | 0,368 | | | 0,329 | | | 0,332 | | | 0,332 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 2,255 | | | 2,255 | 0,243 | | 2,012 | | 0,686 | 2,698 | | | 2,698 | | | 2,698 | 0,046 | | 2,744 | 0,056 | | 2,800 | | | 2,800 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 0,842 | | | 0,842 | | | 1,0964 | | | 4,148 | | | 4,148 | | | 4,148 | | | 0,770 | | | 0,711 | | | 0,711 |
| Котельная № 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | | | | |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 4,5 | | | 4,5 | | | 4,5 | | | 4,5 | | | 4,5 | | | 6,192 | | | 6,192 | | | 6,192 | | | 6,192 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,218 | | | 0,218 | | | 0,218 | | | 0,218 | | | 0,218 | | | 0,218 | | | 0,218 | | | 0,218 | | | 0,218 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 4,282 | | | 4,282 | | | 4,282 | | | 4,282 | | | 4,282 | | | 5,974 | | | 5,974 | | | 5,974 | | | 5,974 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,496 | | | 0,496 | | | 0,496 | | | 0,496 | | | 0,551 | | | 0,561 | | | 0,576 | | | 0,600 | | | 0,611 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 3,103 | | | 3,103 | | | 3,103 | | | 3,103 | | 0,181 | 3,284 | 0,254 | | 3,029 | 0,286 | 0,119 | 2,862 | | 1,499 | 4,361 | | 0,347 | 4,708 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 0,68 | | | 0,684 | | | 0,684 | | | 0,684 | | | 0,447 | | | 2,384 | | | 2,537 | | | 1,013 | | | 0,655 |
| Котельная № 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | | | | |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,0 | | | 2,2 | | | 2,2 | | | 2,2 | | | 2,2 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,253 | | | 0,253 | | | 0,253 | | | 0,253 | | | 0,253 | | | 0,253 | | | 0,253 | | | 0,253 | | | 0,253 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 1,747 | | | 1,747 | | | 1,747 | | | 1,747 | | | 1,747 | | | 1,897 | | | 1,897 | | | 1,897 | | | 1,897 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,122 | | | 0,122 | | | 0,122 | | | 0,122 | | | 0,122 | | | 0,185 | | | 0,185 | | | 0,231 | | | 0,231 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 1,000 | | | 1,000 | | | 1,000 | | | 1,000 | | | 1,000 | 0,166 | | 0,834 | | | 0,834 | 0,367 | | 1,201 | | | 1,201 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 0,63 | | | 0,625 | | | 0,625 | | | 0,625 | | | 0,625 | | | 0,878 | | | 0,878 | | | 0,465 | | | 0,465 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Наименование показателя | Ед. изм. | Факт 2012г. | 2013г. | | | 2014г. | | | 2015г. | | | 2016г. | | | 2017г. | | | 2018г. | | | 2019-2023г.г. | | | 2024-2028г.г. | | |
|--|----------|-------------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| | | | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Котельная № 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 1,0 | | | 1,0 | | | 1,0 | | | 1,0 | | | 1,0 | | | 1,0 | | | 1,0 | | | 1,0 | | | 1,0 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,089 | | | 0,089 | | | 0,089 | | | 0,089 | | | 0,089 | | | 0,089 | | | 0,089 | | | 0,089 | | | 0,089 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 0,911 | | | 0,911 | | | 0,911 | | | 0,911 | | | 0,911 | | | 0,911 | | | 0,911 | | | 0,943 | | | 0,943 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,104 | | | 0,104 | | | 0,099 | | | 0,099 | | | 0,099 | | | 0,105 | | | 0,105 | | | 0,089 | | | 0,089 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 0,623 | | | 0,623 | 0,024 | | 0,599 | | | 0,599 | | | 0,599 | | 0,046 | 0,645 | | | 0,645 | 0 | | 0,642 | | | 0,642 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 0,18 | | | 0,184 | | | 0,213 | | | 0,213 | | | 0,213 | | | 0,161 | | | 0,161 | | | 0,212 | | | 0,212 |
| Котельная № 45 | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 3,75 | | | 3,8 | | | 3,8 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | 3,4 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,862 | | | 0,862 | | | 0,862 | | | 0,862 | | | 0,862 | | | 0,862 | | | 0,862 | | | 0,862 | | | 0,862 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 2,888 | | | 2,888 | | | 2,888 | | | 2,578 | | | 2,578 | | | 2,578 | | | 2,578 | | | 2,578 | | | 2,578 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,381 | | | 0,381 | | | 0,272 | | | 0,273 | | | 0,273 | | | 0,273 | | | 0,273 | | | 0,273 | | | 0,273 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 1,112 | | | 1,1124 | 0,045 | | 1,067 | 0,01 | | 1,061 | | | 1,061 | | | 1,061 | | | 1,061 | | | 1,061 | | | 1,061 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 1,39 | | | 1,395 | | | 1,548 | | | 1,244 | | | 1,244 | | | 1,244 | | | 1,244 | | | 1,244 | | | 1,244 |
| Котельная № 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 11,2 | | | 11,2 | | | 11,2 | | | 11,2 | | | 11,2 | | | 11,2 | | | 10,5 | | | 10,5 | | | 10,5 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,880 | | | 0,880 | | | 0,880 | | | 0,880 | | | 0,880 | | | 0,880 | | | 0,880 | | | 0,880 | | | 0,880 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 10,320 | | | 10,320 | | | 10,320 | | | 10,320 | | | 10,320 | | | 10,320 | | | 9,620 | | | 9,620 | | | 9,620 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 1,157 | | | 1,157 | | | 1,141 | | | 1,141 | | | 1,141 | | | 1,158 | | | 1,126 | | | 1,171 | | | 1,181 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 6,9144 | | | 6,9144 | 0,054 | | 6,860 | | | 6,860 | | | 6,860 | | 1,0025 | 7,863 | 0,04 | | 7,823 | | 0,092 | 7,915 | | 0,385 | 8,300 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 2,25 | | | 2,249 | | | 2,319 | | | 2,319 | | | 2,319 | | | 1,300 | | | 0,671 | | | 0,534 | | | 0,140 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Наименование показателя | Ед. изм. | Факт 2012 г. | 2013 г. | | | 2014 г. | | | 2015 г. | | | 2016 г. | | | 2017 г. | | | 2018 г. | | | 2019-2023 г.г. | | | 2024-2028 г.г. | | |
|--|----------|--------------|---------|-------------|---------------|---------|-------------|---------------|---------|-------------|---------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|---------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| | | | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Котельная № 47 | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 14,64 | | | 14,6 | | | 14,6 | | | 14,6 | | | 12,0 | | | 12,0 | | | 12,0 | | | 12,0 | | | 12,0 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,898 | | | 0,898 | | | 0,898 | | | 0,898 | | | 0,898 | | | 0,898 | | | 0,898 | | | 0,898 | | | 0,898 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 13,742 | | | 13,742 | | | 13,742 | | | 13,742 | | | 11,142 | | | 11,142 | | | 11,142 | | | 11,142 | | | 11,142 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 1,571 | | | 1,571 | | | 1,571 | | | 1,654 | | | 1,678 | | | 1,720 | | | 1,719 | | | 1,668 | | | 1,668 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 7,628 | | | 7,628 | | | 7,628 | | 0,239 | 7,867 | 0,013 | | 7,854 | | | 7,854 | 0,093 | 0,071 | 7,832 | | 1,249 | 9,081 | | | 9,081 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 4,54 | | | 4,543 | | | 4,543 | | | 4,221 | | | 1,610 | | | 1,568 | | | 1,590 | | | 0,393 | | | 0,393 |
| Котельная № 56 | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 41,18 | | | 41,2 | | | 41,2 | | | 31,480 | | | 31,5 | | | 31,5 | | | 31,5 | | | 31,5 | | | 31,5 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 2,925 | | | 2,925 | | | 2,925 | | | 2,925 | | | 2,925 | | | 2,925 | | | 2,925 | | | 2,925 | | | 2,925 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 38,255 | | | 38,255 | | | 38,255 | | | 28,555 | | | 28,555 | | | 28,555 | | | 28,555 | | | 28,555 | | | 28,555 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 5,323 | | | 5,323 | | | 5,329 | | | 4,807 | | | 4,807 | | | 4,822 | | | 4,824 | | | 5,070 | | | 5,184 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 20,27 | | | 20,27 | | 0,228 | 20,498 | | | 20,498 | | 0,046 | 20,544 | | 0,117 | 20,660 | | 0,031 | 20,691 | | 0,416 | 21,108 | | 2,069 | 23,177 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 12,66 | | | 12,662 | | | 12,428 | | | 3,250 | | | 3,204 | | | 3,073 | | | 3,040 | | | 2,377 | | | 0,194 |
| Котельная № 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. |
| Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 12,9 | | | 12,9 | | | 12,9 | | | 12,9 | | | 12,9 | | | 12,9 | | | 12,9 | | | 10,3 | | | 10,3 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 1,303 | | | 1,303 | | | 1,303 | | | 1,303 | | | 1,303 | | | 1,303 | | | 1,303 | | | 1,303 | | | 1,303 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/ч | 11,597 | | | 11,597 | | | 11,597 | | | 11,597 | | | 11,597 | | | 11,597 | | | 11,597 | | | 9,017 | | | 9,017 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ч | 1,394 | | | 1,391 | | | 1,391 | | | 1,391 | | | 1,416 | | | 1,416 | | | 1,410 | | | 1,165 | | | 1,301 |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/ч | 5,671 | 0,03 | | 5,6381 | | | 5,638 | | | 5,638 | | 1,14 | 6,778 | | | 6,778 | 0,006 | | 6,772 | 0,02 | 0,092 | 6,843 | | 0,08 | 6,923 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 4,53 | | | 4,568 | | | 4,568 | | | 4,568 | | | 3,403 | | | 3,403 | | | 3,415 | | | 1,010 | | | 0,793 |

Проанализировав данные таблицы 2.2 можно сделать следующий вывод:

- На начало 2013г на Магаданской ТЭЦ дефицит мощности составляет 8,59 Гкал/час. Перспективная тепловая нагрузка МТЭЦ увеличивается на **14,95** Гкал/час к концу 2018г, а к 2029г. – на **22,51** Гкал/час.
- Подключение перспективной тепловой нагрузки в зону действия МТЭЦ целесообразно с расширением радиуса эффективного теплоснабжения.
- К концу 2028г. резерв мощности ТЭЦ по горячей воде с учетом тепловой нагрузки сносимых потребителей тепловой энергии составит **96,1** Гкал/ч.
- В связи с дефицитом установленной мощности на Магаданской ТЭЦ (существующее положение) рекомендуем вариант увеличения мощности и замену устаревшего оборудования с учетом перспективной застройки микрорайонов города (Книга 6).
- Магистральные теплопроводы от Магаданской ТЭЦ не обеспечивают существующий необходимый расход теплоносителя для обеспечения тепловой энергией потребителей (Книга 7).
- Рекомендуем, с учётом выше изложенного, с 2015г. проводить реконструкцию магистральных теплопроводов:
 - в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
 - с увеличением диаметра, учитывая резервирование тепловых сетей согласно СНиП 41-02-2003, актуализированная редакция СП 124.13330.2012, п.6.31.
 - пересмотреть балансы электрической и тепловой мощности ТЭЦ и принять соответствующие решения.
- Реконструкция магистральных теплопроводов предполагает увеличение температурного графика отпуска тепловой энергии в сеть до ЦТП и после ЦТП во внутриквартальные тепловые сети.

Для принятия решения необходимо обосновать тепловую и электрическую мощность ТЭЦ, исходя из состояния оборудования ТЭЦ и материалов по её реконструкции, потребности в электрической мощности и системных возможностей обеспечения пиковых тепловых нагрузок. Структура оборудования ТЭЦ должна обеспечить глубокое регулирование электрической мощности без выхода из теплофикационного цикла даже в периоды минимальных и максимальных электрических нагрузок.

Увеличение установленной мощности Магаданской ТЭЦ, замена устаревшего оборудования подробно рассмотрены в книге 6 Обосновывающих материалов.

Анализируя расчетные таблицы 2.3 можно по каждой локальной котельной определить:

- существующие балансы установленной мощности и присоединенной тепловой нагрузки на 2012 год;
- перспективные балансы с учетом сносимых потребителей и вновь присоединенной тепловой нагрузки потребителей по годам рассматриваемых периодов;
- профицит установленной тепловой мощности в рассматриваемые годы.

Прогноз увеличения суммарной тепловой нагрузки строительных фондов по этапам застройки к концу 2028г. составляет **10,6** Гкал/час. Суммарная нагрузка потребителей при расширении зоны теплоснабжения каждой котельной составит **58,19** Гкал/ч.

В таблице 2.3. в базовом 2012 году приняты фактические затраты тепловой энергии на собственные нужды котельной и потери тепловой энергии при передаче теплоносителя.

В последующие рассматриваемые годы затраты тепловой энергии на собственные нужды приняты на уровне 2012 года, Потери тепловой энергии при передаче теплоносителя по вариантам различны. В принятом варианте развития увеличиваются потери тепловой энергии при передаче теплоносителя, так как предусмотрена четырехтрубная система теплоснабжения подающий и обратный трубопроводы на отопление и подающий и обратный на ГВС.

Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя

3.1. Магаданская ТЭЦ

На Магаданской ТЭЦ технологическая схема водоподготовительной установки действует в соответствии с «Нормами технологического проектирования тепловых электрических станций» и имеет в своем составе необходимое оборудование для обеспечения требуемого качества обессоленной воды и поддержания надежного водно-химического режима ТЭЦ.

Проектная производительность ВПУ 80 м³/ч, среднегодовая за 2008 – 2012 годы - 22-29 м³/ч (при максимальной производительности 45 м³/ч и минимальной 20 м³/ч). Средняя производительность ВПУ удовлетворяет потребность станции в добавочной воде полностью.

В перспективе на Магаданской ТЭЦ планируется увеличение мощности энергетических котлов - установка одного угольного котла БКЗ-220-100.

Проектная производительность ВПУ более чем вдвое превосходит существующую потребность, что позволяет увеличивать перспективное теплоснабжение без вложений в водоподготовку.

Для восполнения потерь сетевой воды, расходуемой на горячее водоснабжение города, а также восполнения потерь в виде утечек в трубопроводах системы теплоснабжения и для создания запаса подпиточной воды на Магаданской ТЭЦ действуют установки подпитки теплосети: УПТ-600, УПТ-1600 и УПТ-1800.

Перспективные балансы производительности водоподготовительной установки МТЭЦ в её зоне действия в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей представлены в таблице 3.1 для принятого варианта развития.

Таблица 3.1 Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки МТЭЦ

| Наименование | Единица измерения | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. | 2019-2023гг. | 2023-2028гг. |
|--|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|
| Производительность УПТ 600, УПТ-1600, УПТ-1800 | т/час | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 |
| Собственные нужды | т/час | 0,858 | 0,858 | 0,859 | 0,841 | 0,802 | 1,013 | 0,931 | 0,973 | 0,860 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ёмкость баков-аккумуляторов | м ³ | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч: | т/час | 899,4 | 899,4 | 899,6 | 899,5 | 830,4 | 550,8 | 337,9 | 79,6 | 79,7 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 70,9 | 70,9 | 71,1 | 71,1 | 66,0 | 71,5 | 79,6 | 79,6 | 79,7 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 828,5 | 828,5 | 828,5 | 828,5 | 764,3 | 479,3 | 258,3 | 0,0 | 0,0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 899,4 | 899,4 | 899,6 | 899,5 | 830,4 | 550,8 | 337,9 | 79,6 | 79,7 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 134,212 | 134,212 | 134,651 | 134,568 | 124,986 | 155,583 | 173,189 | 173,286 | 173,377 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 3929,1 | 3929,1 | 3928,9 | 3928,9 | 3934,0 | 3928,5 | 3920,4 | 3920,4 | 3920,3 |
| Доля резерва | % | 98,2 | 98,2 | 98,2 | 98,2 | 98,3 | 98,2 | 98,0 | 98,0 | 98,0 |

Таблица включает данные о проектной и располагаемой производительности ВПУ, расходах на подпитку тепловой сети и резерв/дефицит ВПУ по источнику теплоснабжения.

Производительность ВПУ для тепловых сетей соответствует требованиям п.6-16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Актуализированная редакция СП 124.13330.2012.

Дополнительная аварийная подпитка предусмотрена согласно п.6.22 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Актуализированная редакция СП 124.13330.2012.

На основании анализа расчётов, представленных в таблицах 5.1 и 5.2 можно сказать, что сверхнормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях отсутствуют. Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения для открытой системы теплоснабжения запланирован по 2021 год. Схемой теплоснабжения предлагается перевод существующей открытой системы теплоснабжения после 2021 года на закрытую систему.

Подпитка тепловых сетей в эксплуатационном режиме включает потери сетевой воды с утечками теплоносителя, расход воды на испытание тепловых сетей и заполнение трубопроводов.

Нормативные утечки теплоносителя изменяются в соответствии с изменением материальной характеристики сетей в зоне действия источника

3.2. Локальные котельные

На всех локальных котельных водоснабжение осуществляется из горводопровода МУП «Водоканал» водой питьевого качества, водоподготовка на котельных не предусмотрена. По данным химанализов воды, проведенным в 2012 – 2013 годах на всех котельных содержание кислорода в питьевой воде значительно превышает норму, что вызывает коррозию металла и выход из строя оборудования котельных, разрушение теплопроводов, снижение надежности системы теплоснабжения.

Перевод системы теплоснабжения котельных на закрытую систему ГВС планируется проводить с 2015 г. по 2021 год одновременно с установкой на котельных электродкотлов.

План-график работ по переводу котельных на электродкотлы с разбивкой по годам утвержден МУП г. Магадана «Магадантеплосеть».

При переводе котельных на закрытую систему теплоснабжения рекомендуется:

- комплексная обработка подпиточной воды котельного контура;
- в системах отопления внутренняя коррозия устраняется при применении металлопластиковых труб;

- в системах ГВС внутренняя коррозия полностью устраняется при отказе от применения стальных трубопроводов и их замене на «Изопрофлекс».

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок котельных в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей представлен в таблице 3.2 для принятого варианта развития. Перспективный баланс производительности ВПУ выполнен для условий максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.

На основании анализа расчётов, представленных в таблице 3.2 можно сказать, что сверхнормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях отсутствуют.

По плану-графику, предоставленному МУП г. Магадана «Магадантеплосеть» на локальных котельных планируется установка электродкотлов с 2015 по 2019гг. Схемой теплоснабжения предлагается в запланированные годы реконструкции котельных совместить с переводом системы теплоснабжения котельной на закрытую систему ГВС.

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 3.2 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ на котельных

| Показатель | Ед. изм. | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. | 2019- 2023гг. | 2024- 2028гг. |
|--|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Котельная № 2 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | 1,56 | 1,59 | 1,59 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | 1,56 | 1,59 | 1,59 |
| Собственные нужды | т/час | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/час | 0,345 | 0,345 | 0,345 | 0,382 | 0,382 | 0,382 | 0,452 | 0,458 | 0,458 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0,345 | 0,345 | 0,345 | 0,382 | 0,382 | 0,382 | 0,452 | 0,458 | 0,458 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 0,345 | 0,345 | 0,345 | 0,382 | 0,382 | 0,382 | 0,452 | 0,458 | 0,458 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 4,203 | 4,203 | 4,091 | 4,836 | 4,836 | 4,836 | 5,053 | 5,141 | 5,141 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | 1,05 | 1,08 | 1,08 |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | 67,47 | 67,75 | 67,75 |
| Котельная № 21 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | 1,80 | 1,63 | 2,48 | 2,68 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | 1,80 | 1,63 | 2,48 | 2,68 |
| Собственные нужды | т/час | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/час | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,805 | 0,415 | 0,407 | 0,501 | 0,52 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0,304 | 0,304 | 0,304 | 0,304 | 0,344 | 0,415 | 0,407 | 0,501 | 0,52 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 0,453 | 0,453 | 0,453 | 0,453 | 0,461 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,805 | 0,415 | 0,407 | 0,501 | 0,520 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 3,487 | 3,487 | 3,487 | 3,487 | 3,639 | 4,038 | 3,904 | 5,858 | 6,196 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | 1,36 | 1,21 | 1,96 | 2,14 |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | 75,66 | 73,75 | 78,95 | 79,77 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Показатель | Ед. изм. | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. | 2019- 2023гг. | 2024- 2028гг. |
|--|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|------------------|
| Котельная № 43 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | 0,50 | 0,50 | 0,71 | 0,71 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | 0,50 | 0,50 | 0,71 | 0,71 |
| Собственные нужды | т/час | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 | 0,022 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/час | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 0,159 | 0,159 | 0,204 | 0,204 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,159 | 0,159 | 0,204 | 0,204 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 1,535 | 1,535 | 1,535 | 1,535 | 1,535 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 0,159 | 0,159 | 0,204 | 0,204 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 1,839 | 1,839 | 1,839 | 1,839 | 1,839 | 1,545 | 1,545 | 2,004 | 2,004 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | 0,32 | 0,32 | 0,48 | 0,48 |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | 63,68 | 63,68 | 68,01 | 68,01 |
| Котельная № 44 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | | - | - | - | - | - | - | 0,36 | 0,36 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | | - | - | - | - | - | - | 0,36 | 0,36 |
| Собственные нужды | т/час | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/час | 0,84 | 0,84 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,808 | 0,808 | 0,057 | 3,90 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0,048 | 0,048 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,051 | 0,051 | 0,057 | 0,057 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 0,792 | 0,792 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 0,840 | 0,840 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,808 | 0,808 | 0,057 | 0,057 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 1,044 | 1,044 | 0,994 | 0,994 | 0,994 | 1,098 | 1,098 | 0,932 | 0,932 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | - | 0,29 | 0,29 |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | 80,74 | 80,7 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Показатель | Ед. изм. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019-2023 гг. | 2024-2028 гг. |
|--|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------------|
| Котельная № 45 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | - | - | - | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | | | | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |
| Собственные нужды | т/час | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/час | 3 | 3 | 3,080 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0,154 | 0,154 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 2,846 | 2,846 | 2,944 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 3,000 | 3,000 | 3,080 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 1,421 | 1,421 | 1,298 | 1,302 | 1,302 | 1,302 | 1,302 | 1,302 | 1,302 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |
| Доля резерва | % | - | - | - | 72,4 | 72,4 | 72,4 | 72,4 | 72,4 | 72,4 |
| Котельная № 46 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | 4,46 | 4,48 | 4,70 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | | | | | | | 4,46 | 4,48 | 4,70 |
| Собственные нужды | т/час | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/час | 9,41 | 9,41 | 9,35 | 9,35 | 9,35 | 11,96 | 1,09 | 1,11 | 1,13 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0,985 | 0,985 | 0,981 | 0,981 | 0,981 | 1,027 | 1,092 | 1,106 | 1,128 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 8,42 | 8,42 | 8,37 | 8,37 | 8,37 | 10,93 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 9,41 | 9,41 | 9,35 | 9,35 | 9,35 | 11,96 | 1,09 | 0,13 | 0,13 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 7,087 | 7,087 | 7,074 | 7,074 | 7,074 | 7,339 | 9,188 | 9,346 | 9,645 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | 3,33 | 4,32 | 4,53 |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | 74,8 | 96,3 | 96,4 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Показатель | Ед. изм. | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. | 2019- 2023гг. | 2024- 2028гг. |
|--|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|------------------|
| Котельная № 47 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | 4,46 | 4,46 | 4,44 | 5,15 | 5,15 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | 4,46 | 4,46 | 4,44 | 5,15 | 5,15 |
| Собственные нужды | т/час | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Всего подпитка тепловой сетя, в т.ч.: | т/час | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,058 | 1,062 | 1,073 | 1,073 | 1,207 | 1,207 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,058 | 1,062 | 1,073 | 1,073 | 1,207 | 1,207 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 1,030 | 1,030 | 1,030 | 1,058 | 1,062 | 1,073 | 1,073 | 1,207 | 1,207 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 9,335 | 9,335 | 9,335 | 9,633 | 9,823 | 9,833 | 9,920 | 10,316 | 10,316 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | - | 3,35 | 3,34 | 3,32 | 3,89 | 3,89 |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | 75,0 | 74,8 | 74,7 | 75,6 | 75,6 |
| Котельная № 56 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | - | - | - | 11,62 | 11,65 | 11,72 | 11,73 | 11,97 | 13,14 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | - | - | - | 11,62 | 11,65 | 11,72 | 11,73 | 11,97 | 13,14 |
| Собственные нужды | т/час | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 | 0,112 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Всего подпитка тепловой сетя, в т.ч.: | т/час | 6,149 | 6,149 | 6,167 | 3,318 | 3,318 | 3,330 | 3,332 | 3,487 | 3,536 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 2,895 | 2,895 | 2,91 | 3,318 | 3,318 | 3,330 | 3,332 | 3,487 | 3,536 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 3,254 | 3,254 | 3,257 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 6,149 | 6,149 | 6,167 | 3,318 | 3,318 | 3,330 | 3,332 | 3,487 | 3,536 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 26,15 | 26,15 | 26,26 | 26,52 | 26,52 | 28,68 | 28,72 | 31,50 | 32,16 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | 8,19 | 8,22 | 8,28 | 8,28 | 8,37 | 9,49 |
| Доля резерва | % | - | - | - | 70,5 | 70,5 | 70,6 | 70,6 | 69,9 | 72,2 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Показатель | Ед. изм. | 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. | 2019- 2023гг. | 2024- 2028гг. |
|--|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|------------------|
| Котельная № 62 | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | - | 3,88 | 3,93 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | - | 3,88 | 3,93 |
| Собственные нужды | т/час | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ёмкость бака-аккумулятора | м ³ | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/час | 7,011 | 6,980 | 6,980 | 6,980 | 7,656 | 7,656 | 7,654 | 0,866 | 0,897 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0,728 | 0,725 | 0,725 | 0,725 | 0,793 | 0,793 | 0,793 | 0,866 | 0,897 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | т/час | 6,283 | 6,255 | 6,255 | 6,255 | 6,863 | 6,863 | 6,861 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | 7,01 | 6,98 | 6,98 | 6,98 | 7,66 | 7,66 | 7,65 | 0,87 | 0,90 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 5,89 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 7,29 | 7,29 | 7,28 | 7,96 | 8,16 |
| Резерв (+), дефицит, (-) ВПУ | т/час | - | - | - | - | - | - | - | 2,97 | 2,99 |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | 76,5 | 76,0 |

Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии

Перспективная нагрузка потребителей подключается к существующим тепловым источникам ОАО «Магаданэнерго» Филиал «Магаданская ТЭЦ» и локальным котельным МУП г. Магадана «Магадантеплосеть».

В долгосрочной перспективе в экономике области прогнозируется новый вид экономической деятельности – нефтегазодобыча, что позволит создать централизованную газораспределительную систему г. Магадан в период 2025-2040 годов. Использование природного газа предполагается также для отопления и нужд коммунально-бытовых и промышленных потребителей, в том числе газификации ТЭЦ.

По Генеральному плану МО «Город Магадан» после 2040 года в северной части города предусмотрена перспективная площадка под возможное строительство Магаданской ТЭЦ-2 на природном газе.

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

По отчетным данным (Форма №6-ТП) на рассматриваемый базовый период, 2012 год, установленная мощность Магаданской ТЭЦ составляет 495 Гкал/ч.

По данным ОАО ЭиЭ «Магаданэнерго» Филиал «Магаданэнергосбыт» присоединенная максимально-часовая нагрузка объектов теплоснабжения в зоне Магаданской ТЭЦ составляет 493,85 Гкал/ч.

Средне-часовая нагрузка принята 371,01 Гкал/ч. Дефицит установленной мощности Магаданской ТЭЦ составляет -8,59 Гкал/ч.

Для покрытия перспективной тепловой нагрузки в зоне действия Магаданской ТЭЦ предлагается установить оборудование:

Турбоагрегат ПТ-25-8,8/1,0-1 с генератором (ОАО «Калужский турбинный завод»);

Котлоагрегат БКЗ-220-110 (ОАО «Сибэнергомаш» г. Барнаул);

Быстродействующая редукционно-охладительная установка (БРОУ) (ЗАО «РОУ» г. Барнаул).

Для надежной работы Магаданской ТЭЦ планируется реконструкция:

-бойлерной установки №1 (БУ-1) с заменой пиковых бойлеров ПБ-№1, ПБ-№2, ПБ-№3 (ПСВ 200-7-15 3 шт.) (ООО ТД «Куртамышский механический завод» г.Екатеринбург);

-бойлерной установки №2 (БУ-2) с заменой пикового бойлера ПБ-№4 (ПСВ 500-14-23 1 шт.) (ООО ТД «Куртамышский механический завод» г. Екатеринбург);

-бойлерной установки №3 (БУ-3) с заменой пиковых бойлеров ПБ-№5, ПБ-№6 (ПСВ 500-14-23 2 шт.), основного бойлера ОБ-№3 (ПСВ 500-3-23 1 шт.) (ООО ТД «Куртамышский механический завод» г. Екатеринбург);

-установки подпитки теплосети (УПТ-1600) с заменой сетевых деаэраторов СД-№1, СД-№2, СД-№3, СД-№4 и водоводяных подогревателей ВВП-№3, ВВП-№4, ВВП-№5, ВВП-№6 на пластинчатые (ООО ТД «Куртамышский механический завод» г. Екатеринбург), (ООО «Теплотех-Комплект» г. Санкт-Петербург);

-котлоагрегатов БКЗ-220-100 2 шт. с заменой коллекторов, барабанов по выработке остаточного ресурса (ОАО «Сибэнергомаш» г. Барнаул);

-замена турбоагрегатов ПТ-25-90/10М ст.№7 по выработке остаточного ресурса (ОАО «Калужский турбинный завод»);

-замена главных паропроводов котлоагрегатов и турбоагрегатов (после проведения обследования и по заключению экспертной организации по выработке остаточного ресурса).

Капитальные затраты показаны в таблицах 4.1.-4.8. Выполнение всего комплекса работ по строительству, реконструкции и вновь вводимому оборудованию (ПИР, заказ и доставка оборудования, СМР) предполагается с 2015 года. В таблицах указан год установки, замены оборудования.

Таблица 4.1. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по установке турбоагрегата на ОАО "Магаданэнерго" Филиал "Магаданская ТЭЦ", 2018 год

| Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|--|
| Установка оборудования: турбоагрегат ПТ-25-8,8/1,0-1 с генератором; | |
| ПИР и ПСД | 37 288,1 |
| Оборудование | 372 881,4 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 186 440,7 |
| Всего капитальные затраты | 596 610,2 |
| Непредвиденные расходы | 59 661,0 |
| Доставка до г. Магадана | 8 200,0 |
| НДС | 119 604,8 |
| Всего смета проекта | 784 076,0 |

Таблица 4.2. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по установке котлоагрегата на ОАО "Магаданэнерго" Филиал "Магаданская ТЭЦ", 2018 год,

| Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|--|
| Установка оборудования : котлоагрегат БКЗ-220-100 | |
| ПИР и ПСД | 34 132,0 |
| Оборудование | 341 320,1 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 170 660,1 |
| Всего капитальные затраты | 546 112,2 |
| Непредвиденные расходы | 54 611,2 |
| Доставка до г. Магадана | 35 000,0 |
| НДС | 114 430,2 |
| Всего смета проекта | 750 153,7 |

Таблица 4.3. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по установке БРОУ ОАО «Магаданэнерго» Филиал "Магаданская ТЭЦ", 2018 год

| Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|--|
| Установка оборудования: Быстродействующая редуционно-охлаждающая установка (Gостр=173 т/ч; P1/P2=10,0/1,3МПа; T1/T2=540/250 ° С, Pов=15,0МПа; Tов=160 ° С) | |
| ПИР и ПСД | 414,2 |
| Оборудование | 4 142,1 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 2 071,0 |
| Всего капитальные затраты | 6 627,3 |
| Непредвиденные расходы | 662,7 |
| Доставка до г. Магадана | 1 260,0 |
| НДС | 1 539,0 |
| Всего смета проекта | 10 089,0 |

Таблица 4.4. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции бойлерных установок на ОАО "Магаданэнерго" Филиал "Магаданская ТЭЦ", 2019 год

| Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|--|
| Замена оборудования: Реконструкция бойлерной установки (БУ №1) с заменой пиковых бойлеров ПСВ 200-7-15 (3 шт.); реконструкция БУ №2 с заменой пикового бойлера ПСВ 500-14-23 (1 шт.); реконструкция БУ №3 с заменой пиковых бойлеров ПСВ 500-14-23 (2 шт.), основного бойлера ПСВ 500-3-23 (1 шт.). | |
| ПИР и ПСД | 2 389,2 |
| Оборудование | 23 892,4 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 11 946,2 |
| Всего капитальные затраты | 38 227,8 |
| Непредвиденные расходы | 3 822,8 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Доставка до г. Магадана | 8 200,0 |
| НДС | 9 045,1 |
| Всего смета проекта | 59 295,7 |

Таблица 4.5 Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции установки подпитки теплосети на ОАО "Магаданэнерго" Филиал "Магаданская ТЭЦ", 2019 год

| Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|--|
| Замена оборудования: Реконструкция установки подпитки теплосети УПТ-1600: замена сетевых деаэраторов атмосферного типа (4 шт.); замена водоводяных подогревателей на пластинчатые ПСВ 125-7-15 (4 шт.) | |
| ПИР и ПСД | 953,1 |
| Оборудование | 9 530,8 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 4 765,4 |
| Всего капитальные затраты | 15 249,3 |
| Непредвиденные расходы | 1 524,9 |
| Доставка до г. Магадана | 8 200,0 |
| НДС | 4 495,4 |
| Всего смета проекта | 29 469,6 |

Таблица 4.6. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по замене турбоагрегата на ОАО "Магаданэнерго" Филиал "Магаданская ТЭЦ", 2020 год

| Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|--|
| Замена оборудования: турбоагрегат ПТ-25-90/10М ст.№7; | |
| ПИР и ПСД | 37 288,1 |
| Оборудование | 372 881,4 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 186 440,7 |
| Всего капитальные затраты | 596 610,2 |
| Непредвиденные расходы | 59 661,0 |
| Доставка до г. Магадана | 8 200,0 |
| НДС | 119 604,8 |
| Всего смета проекта | 784 076,0 |

Таблица 4.7. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котлоагрегатов БКЗ-220-100 2 шт. на ОАО "Магаданэнерго" Филиал "МТЭЦ", 2020г

| Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|--|
| Замена оборудования : Реконструкция котлоагрегатов БКЗ-220-100 (2 шт.) с заменой коллекторов, барабанов | |
| ПИР и ПСД | 13 652,8 |
| Оборудование | 136 528,1 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | |
|---|------------------|
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 68 264,0 |
| Всего капитальные затраты | 218 444,9 |
| Непредвиденные расходы | 21 844,5 |
| Доставка до г. Магадана | 70 000,0 |
| НДС | 55 852,1 |
| Всего смета проекта | 366 141,5 |

Таблица 4.8. Капитальные затраты на строительство здания для вновь вводимого оборудования на ОАО "Магаданэнерго" Филиал "Магаданская ТЭЦ", 2017 год

| Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|--|
| Строительство здания для вновь вводимого оборудования | |
| ПИР и ПСД | 4 317,6 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 43 176,0 |
| Всего капитальные затраты | 47 493,6 |
| Непредвиденные расходы | 4 749,4 |
| НДС | 9 403,7 |
| Всего смета проекта | 61 646,7 |

4.2.1. Предложения по реконструкции котельных с переводом на электродотлы.

Схемой теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» в рассматриваемый период планируется перевод локальных котельных на электродотлы с переводом существующих водогрейных котлов на мазуте в резерв (по плану-графику МУП г. Магадана «Магадантеплосеть»). По выбранному варианту (перевод на закрытую схему ГВС с использованием ЦТП на котельной) предлагается установить электродотлы с внутренним контуром для ГВС (ООО «Промышленная компания г. Бийск»). Капитальные затраты по котельным по принятому варианту приведены в таблицах 4.9.-4.17.

Таблица 4.9. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №45 микрорайон Дукча (перевод на электродотлы) 2015 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|---|--|
| Установка оборудования: котлы КЭВ-1000/0,4 со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС -4 шт.; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы-циркуляционный 3 шт.; клапана-регулирующие 4 шт. и обратные 4 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 544,3 |
| 2 | Оборудование | 5 443,4 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 2 721,7 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 8 709,5 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 870,9 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | НДС | 1 850,5 |
| 8 | Всего смета проекта | 12 130,9 |

Таблица 4.10. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №56 п. г. т. Сокол (перевод на электрокотлы) 2015 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|---|--|
| Установка оборудования: котлы ЭВКВ-10000/6 - 2 шт., КЭВ-6000/6 - 1 шт., КЭВ-2500/6-1 шт. со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы-циркуляционный 3 шт. и подпиточный 1 шт.; клапана-регулирующие 4 шт. и обратные 4 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 1 204,1 |
| 2 | Оборудование | 12 041,1 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 6 020,6 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 19 265,8 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 1 926,6 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | НДС | 3 940,6 |
| 8 | Всего смета проекта | 25 833,0 |

Таблица 4.11. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №47 п. г. т. Уптар (перевод на электрокотлы) 2016 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|---|--|
| Установка оборудования: котлы ЭВКВ-4000/6 - 3 шт., КЭВ-1000/0,4 - 2 шт. со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы-циркуляционный 3 шт. и подпиточный 1 шт.; клапана-регулирующие 3 шт. и обратные 3 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 1 213,4 |
| 2 | Оборудование | 12 134,3 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 6 067,2 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 19 414,9 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 1 941,5 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | Затраты на расширение площади котельной | 2 682,0 |
| 8 | НДС | 4 452,9 |
| 9 | Всего смета проекта | 29 191,3 |

Таблица 4.12. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №21 м-н Новая Веселая (перевод на электрокотлы) 2017 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|--|--|
| Установка оборудования: котлы ЭВКВ-1600/6 со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС-2 шт., ЭВКВ-4000/6 - 1 шт.; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы-циркуляционный 3 шт.; клапана-регулирующие 3 шт. и обратные 3 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 787,9 |
| 2 | Оборудование | 7 878,6 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 3 939,3 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 12 605,8 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 1 260,6 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | Затраты на строительство нового здания котельной | 12 516,0 |
| 8 | НДС | 4 874,8 |
| 9 | Всего смета проекта | 31 957,2 |

Таблица 4.13. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №43 ул. Авиационная (перевод на электродкотлы) 2017 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|---|--|
| Установка оборудования: котлы КЭВ-500/0,4 со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС-5 шт.; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы циркуляционные 5 шт.; клапана-регулирующие 5 шт. и обратные 5 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 380,6 |
| 2 | Оборудование | 3 805,8 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 1 902,9 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 6 089,3 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 608,9 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | НДС | 1 331,7 |
| 8 | Всего смета проекта | 8 729,9 |

Таблица 4.14. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №46 ул. Майская (перевод на электродкотлы) 2018 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|---|--|
| Установка оборудования: котлы ЭВКВ-4000/6 со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС-3 шт.; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы циркуляционные 3 шт.; клапана-регулирующие 3 шт. и обратные 3 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 827,8 |
| 2 | Оборудование | 8 277,8 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 4 138,9 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 13 244,5 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 1 324,5 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | НДС | 2 748,4 |
| 8 | Всего смета проекта | 18 017,4 |

Таблица 4.15. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №2 ул. Марчеканская (перевод на электродкотлы) 2018 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|---|--|
| Установка оборудования: котлы ЭВКВ-1600/6 со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС-3 шт.; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы-циркуляционный 3 шт.; клапана-регулирующие 3 шт. и обратные 3 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 768,6 |
| 2 | Оборудование | 7 686,0 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 3 843,0 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 12 297,6 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 1 229,8 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | Затраты на расширение площади котельной | 2 086,0 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | | |
|---|----------------------------|-----------------|
| 8 | НДС | 2 936,4 |
| 9 | Всего смета проекта | 19 249,8 |

Таблица 4.16. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №44 м-н Радист (перевод на электродкотлы) 2019 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|---|--|
| Установка оборудования: котлы КЭВ-300/0,4 со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС-4 шт.; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы-циркуляционный 4 шт.; клапана-регулирующие 4 шт. и обратные 4 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 234,6 |
| 2 | Оборудование | 2 346,2 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 1 173,1 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 3 754,0 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 375,4 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | Затраты на расширение площади котельной | 2 130,7 |
| 8 | НДС | 1 252,8 |
| 9 | Всего смета проекта | 8 212,9 |

Таблица 4.17 Капитальные затраты на реализацию мероприятия по реконструкции котельной №62 ул. Пионерская (перевод на электродкотлы) 2019 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|---|--|
| Установка оборудования: котлы ЭВКВ-4000/6 со шкафом управления и внутренним контуром для ГВС-3 шт.; вакуумный деаэратор 1 шт.; насосы циркуляционные 3 шт.; клапана-регулирующие 3 шт. и обратные 3 шт. | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 1 003,1 |
| 2 | Оборудование | 10 031,0 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 5 015,5 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 16 049,5 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 1 605,0 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 700,0 |
| 7 | НДС | 3 303,8 |
| 8 | Всего смета проекта | 21 658,3 |

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

Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения городского поселения не предусматривается.

4.4. Предложения по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников и источников, выработавших нормативный срок службы источников тепловой энергии

Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии не предполагается.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных муниципального образования «Город Магадан» в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не предполагается.

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки составлены по принципу максимальной загрузки источника с комбинированным циклом выработки тепловой и электрической энергии при соблюдении удовлетворительного гидравлического режима у потребителей.

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками возможно только при наличии магистральных тепловых сетей между источниками. На сегодняшний день в муниципальном образовании «Город Магадан» локальные котельные гидравлически не связаны с магистральными тепловыми сетями Магаданской ТЭЦ.

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является график:

- для МТЭЦ 130/70°C
- для «переходного» периода график 130/70°C принята верхняя срезка на 114°C.

График 130/70°C обоснован рабочими характеристика ППУ изоляции

Затраты для перехода на новый температурный график учтены в мероприятиях по закрытию системы ГВС.

Регулирование отпуска тепловой энергии от районных котельных осуществляется по температурному графику 95/70°C.

На рисунке 4.1 представлены разработанные и согласованные с ресурсоснабжающими организациями температурные графики.

"Согласовано"
Мэр г.Магадана

_____ С.В.Абрамов
"__" _____ 20__

"Утверждаю"

Главный инженер - Первый заместитель
Генерального директора ОАО Э и Э "Магаданэнерго"
_____ А.В. Клековкин
"__" _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

отпуска тепла ЦТП, привязанный к температурному графику отпуска тепла с коллекторов Магаданской ТЭЦ на
отопительный сезон _____

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | | Ветер до 10 м/с | | | Ветер до 15 м/с | | |
| | t пр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ЦТП | t обр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ЦТП | t обр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ЦТП | t обр. оС, ТЭЦ |
| 8 | 70 | 70 | 49 | 70 | 70 | 49 | 70 | 70 | 49 |
| 7 | 70 | 70 | 49 | 70 | 70 | 49 | 70 | 70 | 49 |
| 6 | 70 | 70 | 48 | 70 | 70 | 48 | 70 | 70 | 48 |
| 5 | 70 | 70 | 48 | 70 | 70 | 48 | 70 | 70 | 48 |
| 4 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 |
| 3 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 |
| 2 | 70 | 70 | 46 | 70 | 70 | 46 | 70 | 70 | 46 |
| 1 | 70 | 70 | 46 | 70 | 70 | 46 | 72 | 70 | 46 |
| 0 | 70 | 70 | 45 | 72 | 70 | 45 | 75 | 70 | 45 |
| -1 | 72 | 70 | 46 | 75 | 70 | 46 | 77 | 70 | 46 |
| -2 | 74 | 70 | 47 | 77 | 70 | 47 | 80 | 70 | 47 |
| -3 | 76 | 70 | 48 | 79 | 70 | 48 | 82 | 70 | 48 |
| -4 | 79 | 70 | 49 | 82 | 70 | 49 | 84 | 70 | 49 |
| -5 | 81 | 70 | 50 | 84 | 70 | 50 | 87 | 70 | 50 |
| -6 | 83 | 70 | 51 | 86 | 70 | 51 | 89 | 70 | 51 |
| -7 | 85 | 70 | 52 | 88 | 70 | 52 | 91 | 70 | 52 |
| -8 | 87 | 70 | 53 | 90 | 70 | 53 | 94 | 72 | 53 |
| -9 | 89 | 70 | 54 | 93 | 71 | 54 | 96 | 73 | 54 |
| -10 | 91 | 70 | 55 | 95 | 72 | 55 | 98 | 75 | 55 |
| -11 | 93 | 71 | 55 | 97 | 74 | 55 | 101 | 76 | 55 |
| -12 | 95 | 73 | 56 | 99 | 75 | 56 | 103 | 78 | 56 |
| -13 | 98 | 74 | 57 | 101 | 77 | 57 | 105 | 79 | 57 |
| -14 | 100 | 75 | 58 | 104 | 78 | 58 | 108 | 81 | 58 |
| -15 | 102 | 77 | 59 | 106 | 80 | 59 | 110 | 82 | 59 |
| -16 | 104 | 78 | 60 | 108 | 81 | 60 | 112 | 84 | 60 |
| -17 | 106 | 79 | 60 | 110 | 82 | 60 | 114 | 85 | 60 |
| -18 | 108 | 81 | 61 | 112 | 84 | 61 | 114 | 87 | 61 |
| -19 | 110 | 82 | 62 | 114 | 85 | 62 | 114 | 88 | 62 |
| -20 | 112 | 83 | 63 | 114 | 87 | 63 | 114 | 90 | 63 |
| -21 | 114 | 85 | 64 | 114 | 88 | 64 | 114 | 91 | 64 |
| -22 | 114 | 84 | 63 | 114 | 88 | 63 | 114 | 91 | 63 |
| -23 | 114 | 84 | 63 | 114 | 87 | 63 | 114 | 91 | 63 |
| -24 | 114 | 84 | 62 | 114 | 87 | 62 | 114 | 90 | 62 |
| -25 | 114 | 84 | 62 | 114 | 87 | 62 | 114 | 90 | 62 |
| -26 | 114 | 83 | 61 | 114 | 87 | 61 | 114 | 90 | 61 |
| -27 | 114 | 83 | 61 | 114 | 86 | 61 | 114 | 89 | 61 |
| -28 | 114 | 83 | 61 | 114 | 86 | 61 | 114 | 89 | 61 |
| -29 | 114 | 83 | 60 | 114 | 86 | 60 | 114 | 89 | 60 |

Главный инженер филиала
"Магаданэнергосбыт" ОАО "Магаданэнерго"

_____ А.А.Сычев

Согласовано
Главный инженер МУП г.Магадана
"Магадантеплосеть"

_____ А.Г.Попель

Главный инженер МТЭЦ

_____ А.П.Орлов

"Согласовано"
Мэр г.Магадана

_____ С.В.Абрамов
" _ " _____ 20__

"Утверждаю"

Главный инженер - Первый заместитель
Генерального директора ОАО Э и Э "Магаданэнерго"
_____ А.В. Клековкин
" _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
отпуска тепла ЦТП, привязанный к температурному графику отпуска тепла с коллекторов Магаданской ТЭЦ
на отопительный сезон _____

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------|-------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | | Ветер до 10 м/с | | | Ветер до 15 м/с | | |
| | t пр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ЦТП | t обр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ЦТП | t обр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, ТЭЦ | t пр. оС, | t обр. оС, ТЭЦ |
| 8 | 70 | 70 | 49 | 70 | 70 | 49 | 70 | 70 | 49 |
| 7 | 70 | 70 | 49 | 70 | 70 | 49 | 70 | 70 | 49 |
| 6 | 70 | 70 | 48 | 70 | 70 | 48 | 70 | 70 | 48 |
| 5 | 70 | 70 | 48 | 70 | 70 | 48 | 70 | 70 | 48 |
| 4 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 |
| 3 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 |
| 2 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 | 70 | 70 | 47 |
| 1 | 70 | 70 | 46 | 70 | 70 | 46 | 70 | 70 | 46 |
| 0 | 70 | 70 | 46 | 70 | 70 | 46 | 72 | 70 | 46 |
| -1 | 70 | 70 | 45 | 72 | 70 | 45 | 75 | 70 | 45 |
| -2 | 72 | 70 | 46 | 75 | 70 | 46 | 77 | 70 | 46 |
| -3 | 74 | 70 | 47 | 77 | 70 | 47 | 80 | 70 | 47 |
| -4 | 77 | 70 | 48 | 79 | 70 | 48 | 82 | 70 | 48 |
| -5 | 79 | 70 | 49 | 82 | 70 | 49 | 85 | 70 | 49 |
| -6 | 81 | 70 | 50 | 84 | 70 | 50 | 87 | 70 | 50 |
| -7 | 83 | 70 | 51 | 86 | 70 | 51 | 90 | 70 | 51 |
| -8 | 85 | 70 | 52 | 89 | 70 | 52 | 92 | 71 | 52 |
| -9 | 88 | 70 | 53 | 91 | 70 | 53 | 94 | 72 | 53 |
| -10 | 90 | 70 | 54 | 93 | 71 | 54 | 97 | 74 | 54 |
| -11 | 92 | 70 | 55 | 96 | 73 | 55 | 99 | 75 | 55 |
| -12 | 94 | 72 | 56 | 98 | 74 | 56 | 102 | 77 | 56 |
| -13 | 96 | 73 | 56 | 100 | 76 | 56 | 104 | 78 | 56 |
| -14 | 98 | 74 | 57 | 102 | 77 | 57 | 106 | 80 | 57 |
| -15 | 101 | 76 | 58 | 105 | 79 | 58 | 109 | 82 | 58 |
| -16 | 103 | 77 | 59 | 107 | 80 | 59 | 111 | 83 | 59 |
| -17 | 105 | 79 | 60 | 109 | 82 | 60 | 113 | 85 | 60 |
| -18 | 107 | 80 | 61 | 111 | 83 | 61 | 116 | 86 | 61 |
| -19 | 109 | 81 | 62 | 114 | 85 | 62 | 118 | 88 | 62 |
| -20 | 111 | 83 | 63 | 116 | 86 | 63 | 120 | 89 | 63 |
| -21 | 113 | 84 | 63 | 118 | 87 | 63 | 123 | 91 | 63 |
| -22 | 115 | 86 | 64 | 120 | 89 | 64 | 125 | 92 | 64 |
| -23 | 118 | 87 | 65 | 122 | 90 | 65 | 127 | 94 | 65 |
| -24 | 120 | 88 | 66 | 125 | 92 | 66 | 130 | 95 | 66 |
| -25 | 122 | 90 | 67 | 127 | 93 | 67 | 130 | 95 | 67 |
| -26 | 124 | 91 | 68 | 129 | 95 | 68 | 130 | 95 | 68 |
| -27 | 126 | 92 | 68 | 130 | 95 | 68 | 130 | 95 | 68 |
| -28 | 128 | 94 | 69 | 130 | 95 | 69 | 130 | 95 | 69 |
| -29 | 130 | 95 | 70 | 130 | 95 | 70 | 130 | 95 | 70 |

Главный инженер филиала
"Магаданэнергосбыт" ОАО "Магаданэнерго"

_____ А.А.Сычев

Согласовано
Главный инженер МУП г.Магадана
"Магадантеплосеть"

_____ А.Г.Попель

Главный инженер МТЭЦ

_____ А.П.Орлов

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №62 по зависимой схеме на отопительный сезон 2020-2021

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 10 | 38 | 34 | 39 | 34 | 40 | 34 |
| 9 | 39 | 35 | 40 | 35 | 41 | 35 |
| 8 | 41 | 36 | 42 | 36 | 43 | 36 |
| 7 | 42 | 37 | 43 | 37 | 45 | 37 |
| 6 | 44 | 37 | 45 | 37 | 46 | 37 |
| 5 | 45 | 38 | 46 | 38 | 48 | 38 |
| 4 | 47 | 39 | 48 | 39 | 49 | 39 |
| 3 | 48 | 40 | 49 | 40 | 51 | 40 |
| 2 | 49 | 41 | 51 | 41 | 52 | 41 |
| 1 | 51 | 42 | 52 | 42 | 54 | 42 |
| 0 | 52 | 43 | 53 | 43 | 55 | 43 |
| -1 | 53 | 44 | 55 | 44 | 57 | 44 |
| -2 | 55 | 45 | 56 | 45 | 58 | 45 |
| -3 | 56 | 46 | 58 | 46 | 59 | 46 |
| -4 | 57 | 46 | 59 | 46 | 61 | 46 |
| -5 | 58 | 47 | 60 | 47 | 62 | 47 |
| -6 | 60 | 48 | 62 | 48 | 64 | 48 |
| -7 | 61 | 49 | 63 | 49 | 65 | 49 |
| -8 | 62 | 50 | 64 | 50 | 66 | 50 |
| -9 | 63 | 50 | 66 | 50 | 68 | 50 |
| -10 | 65 | 51 | 67 | 51 | 69 | 51 |
| -11 | 66 | 52 | 68 | 52 | 70 | 52 |
| -12 | 67 | 53 | 69 | 53 | 72 | 53 |
| -13 | 68 | 54 | 71 | 54 | 73 | 54 |
| -14 | 70 | 54 | 72 | 54 | 74 | 54 |
| -15 | 71 | 55 | 73 | 55 | 76 | 55 |
| -16 | 72 | 56 | 75 | 56 | 77 | 56 |
| -17 | 73 | 57 | 76 | 57 | 78 | 57 |
| -18 | 74 | 57 | 77 | 57 | 80 | 57 |
| -19 | 75 | 58 | 78 | 58 | 81 | 58 |
| -20 | 77 | 59 | 80 | 59 | 82 | 59 |
| -21 | 78 | 60 | 81 | 60 | 84 | 60 |
| -22 | 79 | 60 | 82 | 60 | 85 | 60 |
| -23 | 80 | 61 | 83 | 61 | 86 | 61 |
| -24 | 81 | 62 | 84 | 62 | 87 | 62 |
| -25 | 83 | 62 | 86 | 62 | 89 | 62 |
| -26 | 84 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -27 | 85 | 64 | 88 | 64 | 91 | 64 |
| -28 | 86 | 65 | 89 | 65 | 93 | 65 |
| -29 | 87 | 65 | 90 | 65 | 94 | 65 |
| -30 | 88 | 66 | 92 | 66 | 95 | 66 |
| -31 | 89 | 67 | 93 | 67 | 96 | 67 |

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| -32 | 91 | 67 | 94 | 67 | 98 | 67 |
| -33 | 92 | 68 | 95 | 68 | 99 | 68 |
| -34 | 93 | 69 | 96 | 69 | 100 | 69 |
| -35 | 94 | 69 | 98 | 69 | 101 | 69 |
| -36 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;

Температура наружного воздуха $t_n = -36$ оС;

Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ оС.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №56 по зависимой схеме на отопительный сезон 2016-2017

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 10 | 37 | 33 | 38 | 33 | 39 | 33 |
| 9 | 39 | 34 | 40 | 34 | 41 | 34 |
| 8 | 40 | 35 | 41 | 35 | 42 | 35 |
| 7 | 42 | 36 | 43 | 36 | 44 | 36 |
| 6 | 43 | 37 | 44 | 37 | 45 | 37 |
| 5 | 44 | 38 | 46 | 38 | 47 | 38 |
| 4 | 46 | 39 | 47 | 39 | 48 | 39 |
| 3 | 47 | 40 | 48 | 40 | 50 | 40 |
| 2 | 48 | 41 | 50 | 41 | 51 | 41 |
| 1 | 50 | 41 | 51 | 41 | 53 | 41 |
| 0 | 51 | 42 | 53 | 42 | 54 | 42 |
| -1 | 52 | 43 | 54 | 43 | 55 | 43 |
| -2 | 54 | 44 | 55 | 44 | 57 | 44 |
| -3 | 55 | 45 | 57 | 45 | 58 | 45 |
| -4 | 56 | 46 | 58 | 46 | 60 | 46 |
| -5 | 57 | 46 | 59 | 46 | 61 | 46 |
| -6 | 58 | 47 | 60 | 47 | 62 | 47 |
| -7 | 60 | 48 | 62 | 48 | 64 | 48 |
| -8 | 61 | 49 | 63 | 49 | 65 | 49 |
| -9 | 62 | 50 | 64 | 50 | 66 | 50 |
| -10 | 63 | 50 | 66 | 50 | 68 | 50 |
| -11 | 65 | 51 | 67 | 51 | 69 | 51 |
| -12 | 66 | 52 | 68 | 52 | 70 | 52 |
| -13 | 67 | 53 | 69 | 53 | 72 | 53 |
| -14 | 68 | 53 | 71 | 53 | 73 | 53 |
| -15 | 69 | 54 | 72 | 54 | 74 | 54 |
| -16 | 70 | 55 | 73 | 55 | 75 | 55 |
| -17 | 72 | 56 | 74 | 56 | 77 | 56 |
| -18 | 73 | 56 | 75 | 56 | 78 | 56 |
| -19 | 74 | 57 | 77 | 57 | 79 | 57 |
| -20 | 75 | 58 | 78 | 58 | 81 | 58 |
| -21 | 76 | 59 | 79 | 59 | 82 | 59 |
| -22 | 77 | 59 | 80 | 59 | 83 | 59 |
| -23 | 78 | 60 | 81 | 60 | 84 | 60 |
| -24 | 80 | 61 | 83 | 61 | 86 | 61 |
| -25 | 81 | 61 | 84 | 61 | 87 | 61 |
| -26 | 82 | 62 | 85 | 62 | 88 | 62 |
| -27 | 83 | 63 | 86 | 63 | 89 | 63 |
| -28 | 84 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -29 | 85 | 64 | 88 | 64 | 92 | 64 |
| -30 | 86 | 65 | 90 | 65 | 93 | 65 |
| -31 | 87 | 65 | 91 | 65 | 94 | 65 |

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| -32 | 88 | 66 | 92 | 66 | 95 | 66 |
| -33 | 90 | 67 | 93 | 67 | 97 | 67 |
| -34 | 91 | 67 | 94 | 67 | 98 | 67 |
| -35 | 92 | 68 | 95 | 68 | 99 | 68 |
| -36 | 93 | 69 | 96 | 69 | 100 | 69 |
| -37 | 94 | 69 | 98 | 69 | 101 | 69 |
| -38 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;

Температура наружного воздуха $t_n = -38$ оС;

Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ оС.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №47 по зависимой схеме на отопительный сезон 2017-2018

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 10 | 38 | 33 | 39 | 33 | 39 | 33 |
| 9 | 39 | 34 | 40 | 34 | 41 | 34 |
| 8 | 41 | 35 | 42 | 35 | 43 | 35 |
| 7 | 42 | 36 | 43 | 36 | 44 | 36 |
| 6 | 43 | 37 | 45 | 37 | 46 | 37 |
| 5 | 45 | 38 | 46 | 38 | 47 | 38 |
| 4 | 46 | 39 | 47 | 39 | 49 | 39 |
| 3 | 47 | 40 | 49 | 40 | 50 | 40 |
| 2 | 49 | 41 | 50 | 41 | 52 | 41 |
| 1 | 50 | 42 | 52 | 42 | 53 | 42 |
| 0 | 51 | 43 | 53 | 43 | 55 | 43 |
| -1 | 53 | 44 | 54 | 44 | 56 | 44 |
| -2 | 54 | 44 | 56 | 44 | 57 | 44 |
| -3 | 55 | 45 | 57 | 45 | 59 | 45 |
| -4 | 57 | 46 | 58 | 46 | 60 | 46 |
| -5 | 58 | 47 | 60 | 47 | 62 | 47 |
| -6 | 59 | 48 | 61 | 48 | 63 | 48 |
| -7 | 60 | 48 | 62 | 48 | 64 | 48 |
| -8 | 62 | 49 | 64 | 49 | 66 | 49 |
| -9 | 63 | 50 | 65 | 50 | 67 | 50 |
| -10 | 64 | 51 | 66 | 51 | 68 | 51 |
| -11 | 65 | 52 | 67 | 52 | 70 | 52 |
| -12 | 66 | 52 | 69 | 52 | 71 | 52 |
| -13 | 68 | 53 | 70 | 53 | 72 | 53 |
| -14 | 69 | 54 | 71 | 54 | 74 | 54 |
| -15 | 70 | 55 | 72 | 55 | 75 | 55 |
| -16 | 71 | 55 | 74 | 55 | 76 | 55 |
| -17 | 72 | 56 | 75 | 56 | 78 | 56 |
| -18 | 74 | 57 | 76 | 57 | 79 | 57 |
| -19 | 75 | 58 | 77 | 58 | 80 | 58 |
| -20 | 76 | 58 | 79 | 58 | 81 | 58 |
| -21 | 77 | 59 | 80 | 59 | 83 | 59 |
| -22 | 78 | 60 | 81 | 60 | 84 | 60 |
| -23 | 79 | 60 | 82 | 60 | 85 | 60 |
| -24 | 80 | 61 | 83 | 61 | 87 | 61 |
| -25 | 82 | 62 | 85 | 62 | 88 | 62 |
| -26 | 83 | 63 | 86 | 63 | 89 | 63 |
| -27 | 84 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -28 | 85 | 64 | 88 | 64 | 91 | 64 |
| -29 | 86 | 65 | 89 | 65 | 93 | 65 |
| -30 | 87 | 65 | 91 | 65 | 94 | 65 |
| -31 | 88 | 66 | 92 | 66 | 95 | 66 |

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| -32 | 89 | 67 | 93 | 67 | 96 | 67 |
| -33 | 91 | 67 | 94 | 67 | 98 | 67 |
| -34 | 92 | 68 | 95 | 68 | 99 | 68 |
| -35 | 93 | 69 | 96 | 69 | 100 | 69 |
| -36 | 94 | 69 | 98 | 69 | 101 | 69 |
| -37 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;

Температура наружного воздуха $t_n = -37$ оС;

Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ оС.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №46 по зависимой схеме на отопительный сезон 2019-2020

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 10 | 38 | 34 | 39 | 34 | 40 | 34 |
| 9 | 39 | 35 | 40 | 35 | 41 | 35 |
| 8 | 41 | 36 | 42 | 36 | 43 | 36 |
| 7 | 42 | 37 | 43 | 37 | 45 | 37 |
| 6 | 44 | 37 | 45 | 37 | 46 | 37 |
| 5 | 45 | 38 | 46 | 38 | 48 | 38 |
| 4 | 47 | 39 | 48 | 39 | 49 | 39 |
| 3 | 48 | 40 | 49 | 40 | 51 | 40 |
| 2 | 49 | 41 | 51 | 41 | 52 | 41 |
| 1 | 51 | 42 | 52 | 42 | 54 | 42 |
| 0 | 52 | 43 | 53 | 43 | 55 | 43 |
| -1 | 53 | 44 | 55 | 44 | 57 | 44 |
| -2 | 55 | 45 | 56 | 45 | 58 | 45 |
| -3 | 56 | 46 | 58 | 46 | 59 | 46 |
| -4 | 57 | 46 | 59 | 46 | 61 | 46 |
| -5 | 58 | 47 | 60 | 47 | 62 | 47 |
| -6 | 60 | 48 | 62 | 48 | 64 | 48 |
| -7 | 61 | 49 | 63 | 49 | 65 | 49 |
| -8 | 62 | 50 | 64 | 50 | 66 | 50 |
| -9 | 63 | 50 | 66 | 50 | 68 | 50 |
| -10 | 65 | 51 | 67 | 51 | 69 | 51 |
| -11 | 66 | 52 | 68 | 52 | 70 | 52 |
| -12 | 67 | 53 | 69 | 53 | 72 | 53 |
| -13 | 68 | 54 | 71 | 54 | 73 | 54 |
| -14 | 70 | 54 | 72 | 54 | 74 | 54 |
| -15 | 71 | 55 | 73 | 55 | 76 | 55 |
| -16 | 72 | 56 | 75 | 56 | 77 | 56 |
| -17 | 73 | 57 | 76 | 57 | 78 | 57 |
| -18 | 74 | 57 | 77 | 57 | 80 | 57 |
| -19 | 75 | 58 | 78 | 58 | 81 | 58 |
| -20 | 77 | 59 | 80 | 59 | 82 | 59 |
| -21 | 78 | 60 | 81 | 60 | 84 | 60 |
| -22 | 79 | 60 | 82 | 60 | 85 | 60 |
| -23 | 80 | 61 | 83 | 61 | 86 | 61 |
| -24 | 81 | 62 | 84 | 62 | 87 | 62 |
| -25 | 83 | 62 | 86 | 62 | 89 | 62 |
| -26 | 84 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -27 | 85 | 64 | 88 | 64 | 91 | 64 |
| -28 | 86 | 65 | 89 | 65 | 93 | 65 |
| -29 | 87 | 65 | 90 | 65 | 94 | 65 |
| -30 | 88 | 66 | 92 | 66 | 95 | 66 |
| -31 | 89 | 67 | 93 | 67 | 96 | 67 |

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| -32 | 91 | 67 | 94 | 67 | 98 | 67 |
| -33 | 92 | 68 | 95 | 68 | 99 | 68 |
| -34 | 93 | 69 | 96 | 69 | 100 | 69 |
| -35 | 94 | 69 | 98 | 69 | 101 | 69 |
| -36 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;

Температура наружного воздуха $t_n = -36$ оС;

Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ оС.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №45 по зависимой схеме на отопительный сезон 2016-2017

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 10 | 38 | 34 | 39 | 34 | 40 | 34 |
| 9 | 40 | 35 | 41 | 35 | 42 | 35 |
| 8 | 41 | 36 | 42 | 36 | 43 | 36 |
| 7 | 43 | 37 | 44 | 37 | 45 | 37 |
| 6 | 44 | 38 | 45 | 38 | 47 | 38 |
| 5 | 46 | 39 | 47 | 39 | 48 | 39 |
| 4 | 47 | 40 | 48 | 40 | 50 | 40 |
| 3 | 48 | 41 | 50 | 41 | 51 | 41 |
| 2 | 50 | 41 | 51 | 41 | 53 | 41 |
| 1 | 51 | 42 | 53 | 42 | 54 | 42 |
| 0 | 52 | 43 | 54 | 43 | 56 | 43 |
| -1 | 54 | 44 | 55 | 44 | 57 | 44 |
| -2 | 55 | 45 | 57 | 45 | 59 | 45 |
| -3 | 56 | 46 | 58 | 46 | 60 | 46 |
| -4 | 58 | 47 | 60 | 47 | 61 | 47 |
| -5 | 59 | 48 | 61 | 48 | 63 | 48 |
| -6 | 60 | 48 | 62 | 48 | 64 | 48 |
| -7 | 62 | 49 | 64 | 49 | 66 | 49 |
| -8 | 63 | 50 | 65 | 50 | 67 | 50 |
| -9 | 64 | 51 | 66 | 51 | 68 | 51 |
| -10 | 65 | 52 | 68 | 52 | 70 | 52 |
| -11 | 67 | 52 | 69 | 52 | 71 | 52 |
| -12 | 68 | 53 | 70 | 53 | 73 | 53 |
| -13 | 69 | 54 | 71 | 54 | 74 | 54 |
| -14 | 70 | 55 | 73 | 55 | 75 | 55 |
| -15 | 71 | 56 | 74 | 56 | 77 | 56 |
| -16 | 73 | 56 | 75 | 56 | 78 | 56 |
| -17 | 74 | 57 | 77 | 57 | 79 | 57 |
| -18 | 75 | 58 | 78 | 58 | 81 | 58 |
| -19 | 76 | 59 | 79 | 59 | 82 | 59 |
| -20 | 78 | 59 | 80 | 59 | 83 | 59 |
| -21 | 79 | 60 | 82 | 60 | 85 | 60 |
| -22 | 80 | 61 | 83 | 61 | 86 | 61 |
| -23 | 81 | 62 | 84 | 62 | 87 | 62 |
| -24 | 82 | 62 | 85 | 62 | 89 | 62 |
| -25 | 83 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -26 | 85 | 64 | 88 | 64 | 91 | 64 |
| -27 | 86 | 64 | 89 | 64 | 92 | 64 |
| -28 | 87 | 65 | 90 | 65 | 94 | 65 |
| -29 | 88 | 66 | 92 | 66 | 95 | 66 |
| -30 | 89 | 67 | 93 | 67 | 96 | 67 |
| -31 | 90 | 67 | 94 | 67 | 97 | 67 |

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| -32 | 92 | 68 | 95 | 68 | 99 | 68 |
| -33 | 93 | 69 | 96 | 69 | 100 | 69 |
| -34 | 94 | 69 | 98 | 69 | 101 | 69 |
| -35 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;

Температура наружного воздуха $t_n = -35$ оС;

Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ оС.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №44 по зависимой схеме на отопительный сезон 2020-2021

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 10 | 38 | 34 | 39 | 34 | 40 | 34 |
| 9 | 40 | 35 | 41 | 35 | 42 | 35 |
| 8 | 41 | 36 | 42 | 36 | 43 | 36 |
| 7 | 43 | 37 | 44 | 37 | 45 | 37 |
| 6 | 44 | 38 | 45 | 38 | 47 | 38 |
| 5 | 46 | 39 | 47 | 39 | 48 | 39 |
| 4 | 47 | 40 | 48 | 40 | 50 | 40 |
| 3 | 48 | 41 | 50 | 41 | 51 | 41 |
| 2 | 50 | 41 | 51 | 41 | 53 | 41 |
| 1 | 51 | 42 | 53 | 42 | 54 | 42 |
| 0 | 52 | 43 | 54 | 43 | 56 | 43 |
| -1 | 54 | 44 | 55 | 44 | 57 | 44 |
| -2 | 55 | 45 | 57 | 45 | 59 | 45 |
| -3 | 56 | 46 | 58 | 46 | 60 | 46 |
| -4 | 58 | 47 | 60 | 47 | 61 | 47 |
| -5 | 59 | 48 | 61 | 48 | 63 | 48 |
| -6 | 60 | 48 | 62 | 48 | 64 | 48 |
| -7 | 62 | 49 | 64 | 49 | 66 | 49 |
| -8 | 63 | 50 | 65 | 50 | 67 | 50 |
| -9 | 64 | 51 | 66 | 51 | 68 | 51 |
| -10 | 65 | 52 | 68 | 52 | 70 | 52 |
| -11 | 67 | 52 | 69 | 52 | 71 | 52 |
| -12 | 68 | 53 | 70 | 53 | 73 | 53 |
| -13 | 69 | 54 | 71 | 54 | 74 | 54 |
| -14 | 70 | 55 | 73 | 55 | 75 | 55 |
| -15 | 71 | 56 | 74 | 56 | 77 | 56 |
| -16 | 73 | 56 | 75 | 56 | 78 | 56 |
| -17 | 74 | 57 | 77 | 57 | 79 | 57 |
| -18 | 75 | 58 | 78 | 58 | 81 | 58 |
| -19 | 76 | 59 | 79 | 59 | 82 | 59 |
| -20 | 78 | 59 | 80 | 59 | 83 | 59 |
| -21 | 79 | 60 | 82 | 60 | 85 | 60 |
| -22 | 80 | 61 | 83 | 61 | 86 | 61 |
| -23 | 81 | 62 | 84 | 62 | 87 | 62 |
| -24 | 82 | 62 | 85 | 62 | 89 | 62 |
| -25 | 83 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -26 | 85 | 64 | 88 | 64 | 91 | 64 |
| -27 | 86 | 64 | 89 | 64 | 92 | 64 |
| -28 | 87 | 65 | 90 | 65 | 94 | 65 |
| -29 | 88 | 66 | 92 | 66 | 95 | 66 |
| -30 | 89 | 67 | 93 | 67 | 96 | 67 |
| -31 | 90 | 67 | 94 | 67 | 97 | 67 |

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| -32 | 92 | 68 | 95 | 68 | 99 | 68 |
| -33 | 93 | 69 | 96 | 69 | 100 | 69 |
| -34 | 94 | 69 | 98 | 69 | 101 | 69 |
| -35 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;

Температура наружного воздуха $t_n = -35$ °С;

Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ °С.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №43 по зависимой схеме на отопительный сезон 2018-2019

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 10 | 38 | 34 | 39 | 34 | 40 | 34 |
| 9 | 40 | 35 | 41 | 35 | 42 | 35 |
| 8 | 41 | 36 | 42 | 36 | 43 | 36 |
| 7 | 43 | 37 | 44 | 37 | 45 | 37 |
| 6 | 44 | 38 | 45 | 38 | 47 | 38 |
| 5 | 46 | 39 | 47 | 39 | 48 | 39 |
| 4 | 47 | 40 | 48 | 40 | 50 | 40 |
| 3 | 48 | 41 | 50 | 41 | 51 | 41 |
| 2 | 50 | 41 | 51 | 41 | 53 | 41 |
| 1 | 51 | 42 | 53 | 42 | 54 | 42 |
| 0 | 52 | 43 | 54 | 43 | 56 | 43 |
| -1 | 54 | 44 | 55 | 44 | 57 | 44 |
| -2 | 55 | 45 | 57 | 45 | 59 | 45 |
| -3 | 56 | 46 | 58 | 46 | 60 | 46 |
| -4 | 58 | 47 | 60 | 47 | 61 | 47 |
| -5 | 59 | 48 | 61 | 48 | 63 | 48 |
| -6 | 60 | 48 | 62 | 48 | 64 | 48 |
| -7 | 62 | 49 | 64 | 49 | 66 | 49 |
| -8 | 63 | 50 | 65 | 50 | 67 | 50 |
| -9 | 64 | 51 | 66 | 51 | 68 | 51 |
| -10 | 65 | 52 | 68 | 52 | 70 | 52 |
| -11 | 67 | 52 | 69 | 52 | 71 | 52 |
| -12 | 68 | 53 | 70 | 53 | 73 | 53 |
| -13 | 69 | 54 | 71 | 54 | 74 | 54 |
| -14 | 70 | 55 | 73 | 55 | 75 | 55 |
| -15 | 71 | 56 | 74 | 56 | 77 | 56 |
| -16 | 73 | 56 | 75 | 56 | 78 | 56 |
| -17 | 74 | 57 | 77 | 57 | 79 | 57 |
| -18 | 75 | 58 | 78 | 58 | 81 | 58 |
| -19 | 76 | 59 | 79 | 59 | 82 | 59 |
| -20 | 78 | 59 | 80 | 59 | 83 | 59 |
| -21 | 79 | 60 | 82 | 60 | 85 | 60 |
| -22 | 80 | 61 | 83 | 61 | 86 | 61 |
| -23 | 81 | 62 | 84 | 62 | 87 | 62 |
| -24 | 82 | 62 | 85 | 62 | 89 | 62 |
| -25 | 83 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -26 | 85 | 64 | 88 | 64 | 91 | 64 |
| -27 | 86 | 64 | 89 | 64 | 92 | 64 |
| -28 | 87 | 65 | 90 | 65 | 94 | 65 |
| -29 | 88 | 66 | 92 | 66 | 95 | 66 |
| -30 | 89 | 67 | 93 | 67 | 96 | 67 |
| -31 | 90 | 67 | 94 | 67 | 97 | 67 |

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| -32 | 92 | 68 | 95 | 68 | 99 | 68 |
| -33 | 93 | 69 | 96 | 69 | 100 | 69 |
| -34 | 94 | 69 | 98 | 69 | 101 | 69 |
| -35 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;

Температура наружного воздуха $t_n = -35$ оС;

Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ оС.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №21 по зависимой схеме на отопительный сезон 2018-2019

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 10 | 40 | 35 | 41 | 35 | 42 | 35 |
| 9 | 41 | 36 | 42 | 36 | 43 | 36 |
| 8 | 43 | 37 | 44 | 37 | 45 | 37 |
| 7 | 45 | 38 | 46 | 38 | 47 | 38 |
| 6 | 46 | 39 | 47 | 39 | 49 | 39 |
| 5 | 48 | 40 | 49 | 40 | 50 | 40 |
| 4 | 49 | 41 | 51 | 41 | 52 | 41 |
| 3 | 51 | 42 | 52 | 42 | 54 | 42 |
| 2 | 52 | 43 | 54 | 43 | 55 | 43 |
| 1 | 54 | 44 | 55 | 44 | 57 | 44 |
| 0 | 55 | 45 | 57 | 45 | 59 | 45 |
| -1 | 56 | 46 | 58 | 46 | 60 | 46 |
| -2 | 58 | 47 | 60 | 47 | 62 | 47 |
| -3 | 59 | 48 | 61 | 48 | 63 | 48 |
| -4 | 61 | 49 | 63 | 49 | 65 | 49 |
| -5 | 62 | 50 | 64 | 50 | 66 | 50 |
| -6 | 64 | 51 | 66 | 51 | 68 | 51 |
| -7 | 65 | 51 | 67 | 51 | 69 | 51 |
| -8 | 66 | 52 | 69 | 52 | 71 | 52 |
| -9 | 68 | 53 | 70 | 53 | 72 | 53 |
| -10 | 69 | 54 | 71 | 54 | 74 | 54 |
| -11 | 70 | 55 | 73 | 55 | 75 | 55 |
| -12 | 72 | 56 | 74 | 56 | 77 | 56 |
| -13 | 73 | 57 | 76 | 57 | 78 | 57 |
| -14 | 74 | 57 | 77 | 57 | 80 | 57 |
| -15 | 76 | 58 | 79 | 58 | 81 | 58 |
| -16 | 77 | 59 | 80 | 59 | 83 | 59 |
| -17 | 78 | 60 | 81 | 60 | 84 | 60 |
| -18 | 80 | 61 | 83 | 61 | 86 | 61 |
| -19 | 81 | 61 | 84 | 61 | 87 | 61 |
| -20 | 82 | 62 | 85 | 62 | 89 | 62 |
| -21 | 84 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -22 | 85 | 64 | 88 | 64 | 91 | 64 |
| -23 | 86 | 65 | 89 | 65 | 93 | 65 |
| -24 | 87 | 65 | 91 | 65 | 94 | 65 |
| -25 | 89 | 66 | 92 | 66 | 96 | 66 |
| -26 | 90 | 67 | 93 | 67 | 97 | 67 |
| -27 | 91 | 68 | 95 | 68 | 98 | 68 |
| -28 | 92 | 68 | 96 | 68 | 100 | 68 |
| -29 | 94 | 69 | 97 | 69 | 101 | 69 |
| -30 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;
 Температура наружного воздуха $t_n = -30$ оС;
 Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ оС.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

"Утверждаю"
 Главный инженер предприятия
 "МАГАДАНТЕПЛОСЕТЬ"
 _____ А.Г. Попель
 " _ " _____ 20__

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
 сетевой воды для потребителей жилищно-коммунального сектора, подключенных к тепловым сетям
 котельной №2 по зависимой схеме на отопительный сезон 2019-2020

| Температура наружного воздуха °С | Температура теплоносителя | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Ветер до 5 м/с | | Ветер до 10 м/с | | Ветер до 15 м/с | |
| | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной | t пр. °С, котельной | t обр. °С, котельной |
| 8 | 43 | 37 | 45 | 37 | 46 | 37 |
| 7 | 45 | 38 | 46 | 38 | 47 | 38 |
| 6 | 47 | 39 | 48 | 39 | 49 | 39 |
| 5 | 48 | 40 | 49 | 40 | 51 | 40 |
| 4 | 50 | 41 | 51 | 41 | 53 | 41 |
| 3 | 51 | 42 | 53 | 42 | 54 | 42 |
| 2 | 53 | 43 | 54 | 43 | 56 | 43 |
| 1 | 54 | 44 | 56 | 44 | 58 | 44 |
| 0 | 56 | 45 | 57 | 45 | 59 | 45 |
| -1 | 57 | 46 | 59 | 46 | 61 | 46 |
| -2 | 59 | 47 | 60 | 47 | 62 | 47 |
| -3 | 60 | 48 | 62 | 48 | 64 | 48 |
| -4 | 61 | 49 | 64 | 49 | 66 | 49 |
| -5 | 63 | 50 | 65 | 50 | 67 | 50 |
| -6 | 64 | 51 | 66 | 51 | 69 | 51 |
| -7 | 66 | 52 | 68 | 52 | 70 | 52 |
| -8 | 67 | 53 | 69 | 53 | 72 | 53 |
| -9 | 68 | 54 | 71 | 54 | 73 | 54 |
| -10 | 70 | 55 | 72 | 55 | 75 | 55 |
| -11 | 71 | 55 | 74 | 55 | 76 | 55 |
| -12 | 73 | 56 | 75 | 56 | 78 | 56 |
| -13 | 74 | 57 | 77 | 57 | 79 | 57 |
| -14 | 75 | 58 | 78 | 58 | 81 | 58 |
| -15 | 77 | 59 | 80 | 59 | 82 | 59 |
| -16 | 78 | 60 | 81 | 60 | 84 | 60 |
| -17 | 79 | 60 | 82 | 60 | 85 | 60 |
| -18 | 81 | 61 | 84 | 61 | 87 | 61 |
| -19 | 82 | 62 | 85 | 62 | 88 | 62 |
| -20 | 83 | 63 | 87 | 63 | 90 | 63 |
| -21 | 85 | 64 | 88 | 64 | 91 | 64 |
| -22 | 86 | 65 | 89 | 65 | 93 | 65 |
| -23 | 87 | 65 | 91 | 65 | 94 | 65 |
| -24 | 89 | 66 | 92 | 66 | 95 | 66 |
| -25 | 90 | 67 | 93 | 67 | 97 | 67 |
| -26 | 91 | 68 | 95 | 68 | 98 | 68 |
| -27 | 92 | 68 | 96 | 68 | 100 | 68 |
| -28 | 94 | 69 | 97 | 69 | 101 | 69 |
| -29 | 95 | 70 | 99 | 70 | 103 | 70 |

Примечание:

Расчет произведен на параметры теплоносителя 95-70 °С;

Температура наружного воздуха $t_n = -29$ оС;

Температура внутреннего воздуха $t_v = 20$ оС.

Начальник ПТО _____ Л.Б. Турчанинова

Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

На сегодняшний день в муниципальном образовании «Город Магадан» локальные котельные гидравлически не связаны между собой, поэтому строительство сетей, обеспечивающих перераспределение тепловых нагрузок, не планируется.

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения

5.2.1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

По предоставленным материалам, развитие системы теплоснабжения города Магадана предполагает подключение перспективной нагрузки к системе теплоснабжения ОАО «Магаданэнерго» Филиал «Магаданская ТЭЦ» и котельным МУП «Магадантеплосеть».

Строительство тепловых сетей и сетей ГВС для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки с учетом индексов-дефляторов, приведены в таблицах 5.1, 5.2 . Строительство тепловых сетей с учетом перспективных потребителей по котельным и ЦТП, по участкам представлено в Приложении Л1 и Л2.

После строительства новой магистрали «Нагаевской», отпуск тепла от Магаданской ТЭЦ планируется по реконструируемым тепловым магистралям ТМ-2, ТМ-3, ТМ-4 и новой тепломагистрали. Существующие тепломагистрали ТМ-1 и ТМ-1А выработали свой ресурс и подлежат демонтажу. Затраты на полный демонтаж планируются в размере 405 716,5 тыс. рублей.

Схемой теплоснабжения предусмотрены затраты на строительство опор и каналов по магистралям, всего затраты с учетом индексов-дефляторов планируются в размере 1 144 174,3 тыс. рублей.

Выбор сроков реконструкции участков трубопроводов ТМ2, ТМ3, монтажа тепломагистрали ТМ5 и демонтажа магистралей ТМ1 и ТМ1а произведен с учетом обеспечения бесперебойности горячего водоснабжения города:

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Этап | Год | Описание |
|------|------|--|
| 1 | 2016 | Отключение и демонтаж ТМ1 и ТМ1а до ТП11. Строительство ТМ5 "Нагаевская" до ТП11. ТМ2 находится в работе и обеспечивает нагрузку ГВС на весь город в полном объеме через существующие переемы (Ди 800 вполне достаточно чтобы обеспечить расчетный расход теплоносителя на нужды ГВС - 570 т/ч) |
| 2 | 2017 | Реконструкция ТМ2 на участке от МТЭЦ до ТП11. Снабжение города ГВС временно осуществляется через проложенную ТМ5 от МТЭЦ до ТП11. Строительство ТМ5 до ЦТП2 |
| 3 | 2018 | Строительство ТМ5 до ЦТП4 |
| 4 | 2019 | Строительство нового участка ТМ3 от ПЗ/3 до ТУ-458 без отключения существующей магистрали. |
| 5 | 2020 | Реконструкция ТМ3 до ЦТП9. Нагрузку ГВС потребителям ЦТП11 и ЦТП12 временно обеспечить от ТМ5 (через участок от ввода в ЦТП4 до ТП19). Нагрузку ГВС ЦТП9 временно обеспечить через квартальные сети ЦТП1 через существующие переемы. |
| 6 | 2021 | Реконструкция ТМ3 до ТП19 Нагрузка ГВС потребителям ЦТП9 обеспечить через реконструированный участок ТМ3. Нагрузка ГВС потребителям ЦТП11 и ЦТП12 временно обеспечить от ТМ5 (через участок от ввода в ЦТП4 до ТП19). |

Таким образом обеспечить бесперебойность работы системы горячего водоснабжения можно без прокладки временного трубопровода за счет использования пропускной способности существующих магистралей и резервных связей в квартальных сетях ЦТП.

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 5.1. Капитальные затраты по новому строительству тепловых сетей (перспектива) по МУП "Магадантеплосеть"

| № | Источник ТС | Год рекации | В ценах 2014 г | 2 014 | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого | |
|---|-------------|-------------|----------------|----------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-------|---------|-------|--------|---------|--------|-------|-------|----------|----------|
| 1 | ЦТП №1 | 2015 | 2 460,0 | 0,0 | 2 615,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 615,0 | |
| | | 2017 | 1 227,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 421,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 421,4 |
| 2 | ЦТП №2 | 2014 | 22 047,9 | 22 047,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22 047,9 |
| | | 2015 | 28 885,0 | 0,0 | 30 704,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30 704,8 |
| | | 2024 | 3 096,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 803,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 803,2 |
| | | 2025 | 10 234,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16 400 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16 400,3 |
| | | 2026 | 1 332,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 200 | 0,0 | 0,0 | 2 199,9 |
| 3 | ЦТП №4 | 2024 | 30 940,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 47 997 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 47 997,0 | |
| 4 | ЦТП №5 | 2015 | 3 041,0 | 0,0 | 3 232,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 232,6 |
| | | 2016 | 2 507,5 | 0,0 | 0,0 | 2 812,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 812,1 |
| | | 2017 | 1 651,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 913,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 913,2 |
| | | 2018 | 12 623,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14 331,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14 331,8 |
| | | 2019 | 2 936,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 566,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 566,6 |
| | | 2021 | 5 529,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 559,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 559,8 |
| 5 | ЦТП №6 | 2025 | 3 332,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 339,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 339,5 |
| | | 2014 | 1 666,0 | 1 666,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 666,0 |
| | | 2015 | 818,0 | 0,0 | 869,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 869,5 |
| | | 2017 | 1 923,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 228,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 228,7 |
| | | 2018 | 3 885,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 411,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 411,2 |
| | | 2019 | 1 022,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 242,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 242,1 |
| 6 | ЦТП №9 | 2025 | 15 133,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24 250 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24 250,4 |
| | | 2019 | 917,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 114,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 114,6 |
| | | 2015 | 3 339,7 | 0,0 | 3 550,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 550,1 |
| | | 2016 | 2 438,0 | 0,0 | 0,0 | 2 734,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 734,1 |
| | | 2017 | 1 840,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 132,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 132,2 |
| 7 | ЦТП №10 | 2019 | 1 982,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 407,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 407,7 |
| | | 2028 | 917,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 580,2 | |
| | | 2015 | 1 604,8 | 0,0 | 1 705,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 705,9 |
| | | 2018 | 3 376,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 833,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 833,2 |
| 8 | ЦТП №11 | 2025 | 3 875,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 210,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 210,0 |
| | | 2015 | 1 105,8 | 0,0 | 1 175,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 175,5 |
| | | 2016 | 2 714,2 | 0,0 | 0,0 | 3 043,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 043,8 |
| | | 2017 | 3 190,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 696,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 696,3 |
| | | 2018 | 3 681,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 179,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 179,1 |
| 9 | ЦТП №12 | 2020 | 1 468,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 915,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 915,3 |
| | | 2022 | 2 930,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 210,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 210,5 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|---------|
| | | 2024 | 4 749,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 367,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 367,7 | |
| | | 2027 | 917,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 554 | 0,0 | 1 553,8 | |
| | | 2028 | 4 357,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 505,3 | 7 505,3 |
| 10 | ЦТП №13 | 2015 | 26 326,8 | 0,0 | 27 985,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27 985,4 | |
| | | 2016 | 4 834,0 | 0,0 | 0,0 | 5 421,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 421,2 | |
| | | 2017 | 1 428,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 654,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 654,3 | |
| | | 2018 | 4 258,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 835,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 835,1 | |
| | | 2020 | 1 247,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 628,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 628,0 | |
| | | 2028 | 3 353,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 776,1 | 5 776,1 |
| 11 | Новая ЦТП | 2015 | 1 319,8 | 0,0 | 1 402,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 402,9 | |
| | | 2016 | 31 934,4 | 0,0 | 0,0 | 35 813,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35 813,3 | |
| | Итого | | 276 402,2 | 23 713,9 | 73 241,7 | 49 824,5 | 13 046,1 | 31 590,4 | 8 330,9 | 3 543,2 | 7 559,8 | 4 210,5 | 0,0 | 60 168 | 52 200 | 2 200 | 1 554 | 14 861,6 | 346 044,2 | |
| 12 | Котельная №2 | 2015 | 7 558,2 | 0,0 | 8 034,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8 034,4 | |
| | | 2018 | 2 789,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 166,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 166,6 | |
| | | 2019 | 1 174,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 426,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 426,6 | |
| | | 2023 | 1 982,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 965,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 965,7 | |
| 13 | Котельная №21 | 2016 | 32 089,6 | 0,0 | 0,0 | 35 987,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 35 987,4 | |
| | | 2018 | 10 843,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 310,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 310,6 | |
| | | 2021 | 900,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 231,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 231,2 | |
| | | 2022 | 1 800,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 587,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 587,9 | |
| | | 2023 | 978,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 464,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 464,2 | |
| | | 2025 | 2 421,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 880 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 879,5 | |
| 14 | Котельная №43 | 2022 | 13 047,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18 749,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18 749,7 | |
| | | 2023 | 46 509,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 69 575,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 69 575,2 | |
| 15 | Котельная №44 | 2017 | 2 055,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 380,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 380,9 | |
| 16 | Котельная №46 | 2017 | 9 321,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 327,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12 327,6 | |
| | | 2019 | 587,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 713,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 713,3 | |
| | | 2020 | 32 296,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 42 135,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 42 135,6 | |
| | | 2024 | 4 021,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 239 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 238,8 | |
| | | 2025 | 3 007,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 820 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 820,2 | |
| 17 | Котельная №47 | 2015 | 41 673,3 | 0,0 | 44 298,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 44 298,7 | |
| | | 2017 | 23 917,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27 707,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27 707,4 | |
| | | 2018 | 2 325,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 640,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 640,3 | |
| | | 2019 | 4 888,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 938,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 938,4 | |
| | | 2020 | 3 514,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 585,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 585,2 | |
| 18 | Котельная | 2014 | 3 246,7 | 3 246,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 246,7 | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| №56 | | 2015 | 80 104,5 | 0,0 | 85 151,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 85 151,0 |
|-----|---------------|------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|-----------------|--------------------|
| | | 2017 | 5 175,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 996,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 996,0 |
| | | 2018 | 615,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 698,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 698,5 |
| | | 2019 | 2 392,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 906,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 906,6 |
| | | 2020 | 1 453,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 896,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 896,3 |
| | | 2021 | 70 755,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 96 744,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 96 744,1 |
| | | 2023 | 3 678,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 502,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 502,5 |
| | | 2024 | 1 948,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 022 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 022,0 |
| | | 2025 | 10 109,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16 200 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16 200,5 |
| | | 2026 | 18 546,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30 613 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30 612,7 |
| | | 2028 | 1 578,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 718 | 0,0 | 2 717,9 |
| 19 | Котельная №62 | 2016 | 4 039,5 | 0,0 | 0,0 | 4 530,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 530,2 |
| | | 2019 | 23 108,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28 071,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28 071,6 |
| | | 2020 | 2 605,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 399,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 399,6 |
| | | 2025 | 64 141,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 102 786 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 102 786,3 |
| | Итого | | 543 204,3 | 3 246,7 | 137 484,2 | 40 517,6 | 48 411,9 | 18 815,9 | 39 056,6 | 52 016,7 | 97 975,3 | 21 337,6 | 79 507,5 | 9 260,8 | 127 687 | 30 613 | 0,0 | 2 717,9 | 708 648,0 |
| | Всего | | 819 606,5 | 26 960,6 | 210 725,9 | 90 342,0 | 61 458,0 | 50 406,3 | 47 387,5 | 55 559,9 | 105 535 | 25 548 | 79 508 | 69 429 | 179 887 | 32 813 | 1 554 | 17 579,5 | 1 054 692,2 |

Таблица 5.2 Капитальные затраты по новому строительству тепловых сетей ОАО Филиал «Магаданская ТЭЦ», тыс.рублей

| № | Источник ТС | Год ре-кции | В ценах 2014 г | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|---|----------------|-------------|----------------|---------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------------|
| 1 | ТМ5-Нагаевская | 2 016 | 671 543,0 | 0,0 | 753 112,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 753 112,0 |
| | | 2 017 | 978 982,9 | 0,0 | 0,0 | 1 134 125,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 134 125,6 |
| | | 2 018 | 724 910,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 822 994,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 822 994,1 |
| 2 | ТМ-2 | 2 017 | 5 582,3 | 0,0 | 0,0 | 6 466,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 466,9 |
| 3 | ТМ-3 | 2 014 | 31 238,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31 238,9 |
| | | 2 019 | 409 935,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 497 979,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 497 979,4 |
| | | 2 020 | 286 520,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 373 813,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 373 813,6 |
| | | 2 028 | 28 084,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 368,0 | 48 368,0 |
| 4 | ТМ4 | 2 021 | 151 584,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 207 260,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 207 260,7 |
| | | 2 022 | 100 800,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 144 852,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 144 852,1 |
| 5 | ЦПП-7 | 2 015 | 3 094,0 | 3 288,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 288,9 |
| | | 2 017 | 5 112,5 | 0,0 | 0,0 | 5 922,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 922,7 |
| | | 2 018 | 513,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 583,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 583,3 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|--------------------|------------------|
| | Итого | | 3 397 902,3 | 3 288,9 | 753 112,0 | 1 146 515,1 | 823 577,4 | 497 979,4 | 373 813,6 | 207 260,7 | 144 852,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 368,0 | 4 030 006,1 | |
| Капитальные затраты по демонтажу трубопровода ТМ1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Демонтаж ТМ1 | 2 016 | 253 017,7 | 0,0 | 283 750,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 283 750,5 |
| | Итого | | 253 017,7 | 0,0 | 283 750,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 283 750,5 |
| Капитальные затраты по демонтажу трубопровода ТМ1А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Демонтаж ТМ1А | 2 016 | 108 756,0 | 0,0 | 121 966,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 121 966,0 |
| | Итого | | 108 756,0 | 0,0 | 121 966,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 121 966,0 |
| Капитальные затраты по строительству опор и каналов на ТМ5 "Нагаевская" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ТМ5-Нагаевская | 2 016 | 226 450,0 | 0,0 | 253 955,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 253 955,7 |
| | Итого | | 226 450,0 | 0,0 | 253 955,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 253 955,7 |
| Капитальные затраты по строительству опор и каналов на ТМ2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ТМ2 | 2 017 | 113 580,0 | 0,0 | 0,0 | 131 579,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 131 579,4 |
| | Итого | | 113 580,0 | 0,0 | 0,0 | 131 579,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 131 579,4 |
| Капитальные затраты по строительству опор и каналов на ТМ3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ТМ3 | 2 019 | 624 510,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 758 639,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 758 639,2 |
| | Итого | | 624 510,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 758 639,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 758 639,2 |
| | Всего | | 6 199 747,0 | 3 288,9 | 1 927 793,6 | 2 089 030,7 | 823 577,4 | 1 334 259 | 373 813,6 | 385 723,2 | 319 971,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 368,0 | 5 579 897,0 | |

5.2.2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

В вариантах развития системы теплоснабжения г. Магадана по ОАО «Магаданэнерго» Филиал «Магаданская ТЭЦ», планируется реконструкция магистральных и внутриквартальных сетей с увеличением диаметра. Затраты по принятому варианту для ОАО «Магаданэнерго» составили 455 708,1 тыс. рублей, по МУП г. Магадана «Магадантеплосеть» - 2 867 381,4 тыс. рублей. Капитальные затраты по реконструкции сетей с учетом индексов-дефляторов показаны в таблицах 5.3– 5.4. Затраты по реконструкции сетей с увеличением диаметра, по котельным и ЦТП, включены в раздел 7.10 – Перевод открытой системы ГВС на закрытую. Перекладка тепловых сетей с увеличением диаметра по котельным и ЦТП, по участкам и вариантам показана в Приложении М1 и М2.

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 5.3. Капитальные затраты по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра по ОАО «Магаданэнерго» Филиал «Магаданская ТЭЦ», тыс. руб.

| № | Источник ТС | Год рек-ции | В ценах 2014 г | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|---|--------------|-------------|------------------|------------|-----------------|----------------|------------|-----------------|------------|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|
| Капитальные затраты по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ТМ-2 | 2 017 | 5 297,2 | 0,0 | 0,0 | 6 136,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 136,7 |
| 2 | ТМ-3 | 2 019 | 63 913,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 77 639,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 77 639,9 |
| 3 | ТМ-4 | 2 021 | 130 522,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 178 462,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 178 462,4 |
| | | 2 022 | 121 862,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 175 119,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 175 119,0 |
| 4 | ЦТП-7 | 2 016 | 16 362,5 | 0,0 | 18 350,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18 350,0 |
| | Итого | | 337 957,5 | 0,0 | 18 350,0 | 6 136,7 | 0,0 | 77 639,9 | 0,0 | 178 462,4 | 175 119,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 455 708,1 |

Таблица 5.4. Капитальные затраты по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра по МУП "Магадантеплосеть", тыс. руб.

| № | Источник ТС | Год рек-ции | В ценах 2014 г | 2 014 | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|----|---------------|-------------|--------------------|------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
| 1 | ЦТП №1 | 2017 | 216 202,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 250 465,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 250 465,3 |
| | | 2016 | 7 571,5 | 0,0 | 0,0 | 8 491,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8 491,2 |
| 2 | ЦТП №2 | 2018 | 394 090,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 447 412,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 447 412,4 |
| 3 | ЦТП №4 | 2017 | 140 873,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 163 198,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 163 198,2 |
| 4 | ЦТП №5 | 2019 | 160 035,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 194 406,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 194 406,5 |
| 5 | ЦТП №6 | 2018 | 53 161,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 60 354,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 60 354,3 |
| 6 | ЦТП №8 | 2019 | 734,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 891,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 891,6 |
| 7 | ЦТП №9 | 2020 | 34 943,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 45 589,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 45 589,4 |
| 8 | ЦТП №10 | 2016 | 581 282,9 | 0,0 | 0,0 | 651 888,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 651 888,5 |
| 9 | ЦТП №11 | 2020 | 20 175,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26 322,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26 322,6 |
| 10 | ЦТП №12 | 2020 | 226 775,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 295 866,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 295 866,7 |
| 11 | ЦТП №13 | 2017 | 149 750,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 173 482,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 173 482,2 |
| 12 | Новая ЦТП | 2015 | 93 625,4 | 0,0 | 99 523,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 99 523,7 |
| | Итого | | 2 079 222,1 | 0,0 | 99 523,7 | 660 379,6 | 587 145,7 | 507 766,6 | 195 298,2 | 367 778,7 | 0,0 | 2 417 892,7 |
| 13 | Котельная №2 | 2018 | 38 401,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 43 597,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 43 597,6 |
| 14 | Котельная №21 | 2017 | 28 343,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32 835,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32 835,1 |
| 15 | Котельная №43 | 2017 | 28 176,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32 641,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32 641,6 |
| 16 | Котельная №44 | 2019 | 256,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 312,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 312,1 |
| 17 | Котельная №46 | 2018 | 104 945,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 119 144,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 119 144,6 |
| 18 | Котельная | 2016 | 17 032,8 | 0,0 | 0,0 | 19 101,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19 101,7 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|------|--------------------|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
| | №47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2019 | 7 058,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8 574,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8 574,6 |
| 19 | Котельная №56 | 2015 | 130 141,4 | 0,0 | 138 340,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 138 340,3 |
| 20 | Котельная №62 | 2019 | 45 227,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 54 941,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 54 941,2 |
| | Итого | | 399 583,8 | 0,0 | 138 340,3 | 19 101,7 | 65 476,7 | 162 742,2 | 63 827,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 449 488,7 |
| | Всего | | 2 478 805,9 | 0,0 | 237 864,0 | 679 481,3 | 652 622,4 | 670 508,9 | 259 126,0 | 367 778,7 | 0,0 | 2 867 381,4 |

5.2.3. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

По результатам проведения поверочных и наладочных расчетов в электронной модели тепловых сетей, была предложена перекладка участков тепловой сети со сроком эксплуатации, достигшим нормативного, а также для оптимизации гидравлического режима работы тепловых сетей. Все трубопроводы со сроком эксплуатации 25 лет и более предлагается заменить. Перед заменой тепловых сетей требуется проводить комплексную диагностику трубопроводов (неразрушающий контроль). Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей. Капитальные затраты с учетом индексов-дефляторов по реконструкции тепловых сетей по организациям показаны в таблицах 5.5.-5.6. Затраты по реконструкции тепловых сетей и сетей ГВС подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, включены в п.5.2.4 Перевод открытой системы ГВС на закрытую. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса по котельным и ЦТП, по участкам и вариантам показана в Приложении Н1 и Н2.

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 5.5. Капитальные затраты по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса по ОАО «Магаданэнерго» Филиал «Магаданская ТЭЦ», тыс. руб.

| № | Источник ТС | Год рек-ции | В ценах 2014 г | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|--|--------------|-------------|--------------------|------------|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
| Капитальные затраты по реконструкции тепловых сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ТМ-2 | 2 017 | 694 707,0 | 0,0 | 0,0 | 804 799,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 804 799,5 |
| 2 | ЦТП-7 | 2 016 | 442 866,6 | 0,0 | 496 659,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 496 659,4 |
| | Итого | | 1 137 573,6 | 0,0 | 496 659,4 | 804 799,5 | 0,0 | 1 301 458,9 |

Таблица 5.6. Капитальные затраты по реконструкции тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов по МУП "Магадантеплосеть", млн. рублей

| № | Источник ТС | Год рек-ции | В ценах 2014 г | 2 014 | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|----|---------------|-------------|--------------------|------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
| 1 | ЦТП №1 | 2017 | 904 310,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 047 620,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 047 620,0 |
| | | 2015 | 7 576,0 | 0,0 | 8 053,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8 053,3 |
| 2 | ЦТП №2 | 2018 | 1 366 051,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 550 883,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 550 883,1 |
| 3 | ЦТП №4 | 2017 | 673 726,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 780 493,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 780 493,9 |
| 4 | ЦТП №5 | 2019 | 705 295,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 856 775,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 856 775,0 |
| 5 | ЦТП №6 | 2018 | 435 006,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 493 864,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 493 864,1 |
| 6 | ЦТП №8 | 2019 | 206 327,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 250 641,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 250 641,4 |
| 7 | ЦТП №9 | 2020 | 384 520,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 501 671,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 501 671,4 |
| 8 | ЦТП №10 | 2016 | 790 348,5 | 0,0 | 0,0 | 886 348,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 886 348,2 |
| 9 | ЦТП №11 | 2020 | 253 365,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 330 558,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 330 558,6 |
| 10 | ЦТП №12 | 2020 | 912 325,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 190 282,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 190 282,9 |
| 11 | ЦТП №13 | 2017 | 363 600,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 421 221,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 421 221,5 |
| 12 | Новая ЦТП | 2015 | 106 157,4 | 0,0 | 112 845,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 112 845,3 |
| | Итого | | 7 108 611,3 | 0,0 | 120 830,4 | 886 348,2 | 2 249 335,4 | 2 044 747,2 | 1 107 416,5 | 2 022 512,9 | 0,0 | 8 431 190,5 |
| 14 | Котельная №2 | 2018 | 123 274,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 139 954,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 139 954,2 |
| 15 | Котельная №21 | 2017 | 78 877,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 91 377,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 91 377,7 |
| 16 | Котельная №43 | 2017 | 65 147,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 75 471,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 75 471,5 |
| 17 | Котельная №44 | 2019 | 39 931,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 507,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 507,2 |
| 18 | Котельная №45 | 2015 | 2 858,4 | 0,0 | 3 038,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 038,4 |
| 19 | Котельная №46 | 2018 | 107 825,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 122 414,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 122 414,2 |
| 20 | Котельная №47 | 2016 | 4 705,0 | 0,0 | 0,0 | 5 276,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 276,5 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|------|--------------------|------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| | | 2019 | 38 380,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 46 623,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 46 623,1 |
| 21 | Котельная №56 | 2015 | 583 838,5 | 0,0 | 620 620,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 620 620,3 |
| 22 | Котельная №62 | 2019 | 381 114,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 462 968,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 462 968,0 |
| | Итого | | 1 425 951,8 | 0,0 | 623 658,7 | 5 276,5 | 166 849,3 | 262 368,4 | 558 098,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 616 251,1 |
| | Всего | | 8 534 563,1 | 0,0 | 744 489,1 | 891 624,7 | 2 416 184,6 | 2 307 115,6 | 1 665 514,8 | 2 022 512,9 | 0,0 | 10 047 441,6 |

5.2.4. Строительство и реконструкция насосных станций

При разработке электронной модели существующей схемы теплоснабжения города в квартальных сетях ЦТП-2 и ЦТП-13 обнаружены участки трубопроводов, на которых давление в обратном трубопроводе превышает 60 м. вод. ст., что не отвечает требованиям прочностных характеристик теплопотребляющего оборудования потребителей (в основном чугунные радиаторы). Теплогидравлический расчет перспективных вариантов развития схемы показал, что снизить давление в обратном трубопроводе вторичного контура за счет изменения режима работы ЦТП без ущерба другим потребителям невозможно. Для локального решения предлагается на группы проблемных потребителей установить понизительные насосные станции:

ЦТП-2: участок ТК-880а - ТК-881, рекомендуемые параметры насосной: 200 т/ч 30 м.в.ст.

ЦТП-13: участок ТК-618 - ТК-617, рекомендуемые параметры насосной: 85 т/ч 18 м.в.ст.

Затраты по строительству насосных станций составляет 3 037 тыс. рублей с учетом индекса-дефлятора. Затраты по насосным станциям показаны в таблицах 5.7-5.12.

Таблица 5.7. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по строительству насосных станций , 2017 г.

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|-------|---|--|
| | Установка оборудования: НК 50-125/144 2 шт. Строительство здания | |
| 1 | ПИР и ПСД | 15,8 |
| 2 | Оборудование | 157,7 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 78,9 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 252,4 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 25,2 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 47,3 |
| 7 | Затраты на строительство здания насосной станции | 476,8 |
| 8 | НДС | 144,3 |
| 9 | Всего смета проекта | 946,1 |

Таблица 5.8. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по строительству насосных станций , 2018 г.

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|--|--|
| Установка оборудования: NK 80-200/188 2 шт. Строительство здания | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 47,2 |
| 2 | Оборудование | 471,9 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 235,9 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 755,0 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 75,5 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 141,6 |
| 7 | Затраты на строительство здания насосной станции | 476,8 |
| 8 | НДС | 260,8 |
| 9 | Всего смета проекта | 1 709,7 |

В схеме теплоснабжения планируется заменить сетевые насосы на ЦТП №2, 9, 12. Затраты показаны в таблицах 5.9.-5.11.

Таблица 5.9. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по замене трех сетевых насосов на ЦТП №2 , 2018 г.

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|---|--|
| Установка трех сетевых насосов 1400т/ч, двух частотников | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 2 336,9 |
| 2 | Оборудование | 23 369,0 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 11 684,5 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 37 390,3 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 3 739,0 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 7 010,7 |
| 7 | НДС | 8 665,2 |
| 8 | Всего смета проекта | 56 805,2 |

Таблица 5.10. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по замене трех сетевых насосов на ЦТП №9 , 2020 г.

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|--|---|--|
| Установка трех сетевых насосов 450т/ч, двух частотников | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 1 614,6 |
| 2 | Оборудование | 16 145,8 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 8 072,9 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 25 833,3 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 2 583,3 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 4 843,7 |
| 7 | НДС | 5 986,9 |
| 8 | Всего смета проекта | 39 247,3 |

Таблица 5.11. Капитальные затраты на реализацию мероприятия по замене трех сетевых насосов на ЦТП №12 , 2020 г.

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|---|--|
| Установка трех сетевых насосов 1200т/ч, двух частотников | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 2 336,9 |
| 2 | Оборудование | 23 369,0 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 11 684,5 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 37 390,3 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 3 739,0 |
| 6 | Доставка до г. Магадана | 7 010,7 |
| 7 | НДС | 8 665,2 |
| 8 | Всего смета проекта | 56 805,2 |

5.2.5. Строительство новых зданий для ЦТП

В связи с недостаточными площадями для установки нового оборудования из-за увеличения тепловых нагрузок перспективного подключения объектов, предусмотрены затраты на строительство новых ЦТП №1, №2, №8, №10.

Затраты по строительству зданий приведены в таблицах 5.9.-5.12.

Таблица 5.9. Капитальные затраты на строительство новых зданий для ЦТП №10, 2016 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|---|--|
| Строительство здания для вводимого оборудования | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 2 384,0 |
| 2 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 23 840,0 |
| 3 | Всего капитальные затраты | 26 224,0 |
| 4 | Непредвиденные расходы | 2 622,4 |
| 5 | НДС | 5 192,4 |
| | Всего смета проекта | 34 038,8 |

Таблица 5.10. Капитальные затраты на строительство новых зданий для ЦТП №1, 2017 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|---|--|
| Строительство здания для вводимого оборудования | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 2 903,2 |
| 2 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 29 032,4 |
| 3 | Всего капитальные затраты | 31 935,6 |
| 4 | Непредвиденные расходы | 3 193,6 |
| 5 | НДС | 6 323,2 |
| | Всего смета проекта | 41 452,4 |

Таблица 5.11. Капитальные затраты на строительство новых зданий для ЦТП №2, 2018 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|---|--|
| Строительство здания для вводимого оборудования | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 2 903,2 |
| 2 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 29 032,4 |
| 3 | Всего капитальные затраты | 31 935,6 |
| 4 | Непредвиденные расходы | 3 193,6 |
| 5 | НДС | 6 323,2 |
| | Всего смета проекта | 41 452,4 |

Таблица 5.12. Капитальные затраты на строительство новых зданий для ЦТП №8, 2019 год

| № п/п | Статьи затрат | Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб. |
|---|---|--|
| Строительство здания для вводимого оборудования | | |
| 1 | ПИР и ПСД | 429,1 |
| 2 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 4 291,2 |
| 3 | Всего капитальные затраты | 4 720,3 |
| 4 | Непредвиденные расходы | 472,0 |
| 5 | НДС | 934,6 |
| | Всего смета проекта | 6 127,0 |

5.2.6. Перевод открытой системы ГВС на закрытую

Поправки в федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» вступили в силу с 1 января 2013 года. Одна из самых значимых из них – о запрете на подключение объектов капстроительства к централизованным открытым системам теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения – содержится в дополнении к статье 29. Кроме того, 07.12.2011 года был принят федеральный закон № 417-ФЗ, согласно которому «с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается».

Это означает переход на закрытую схему теплоснабжения. Закрытая схема ГВС подразумевает, что холодная вода из наружной водопроводной сети подается в теплообменник, нагревается до необходимой температуры, а затем посредством насосов распределяется потребителям.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- снижение темпов износа оборудования источников теплоснабжения;
- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;

- снижение аварийности систем теплоснабжения.

В соответствии с п.14.1 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» «в закрытых системах тепловых сетей **способ присоединения зданий** к тепловым сетям через ЦТП или ИТП **определяется на основании технико-экономического обоснования с учётом гидравлического режима работы и температурного графика тепловых сетей и зданий**».

При рассмотрении вариантов перевода существующей открытой системы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на закрытую, было принято решение по переводу потребителей на закрытую систему ГВС:

Для локальных источников тепла

- прокладка обратного трубопровода ГВС от потребителей до источников тепла при установке водоподогревателей ГВС на источниках тепловой энергии.

Для МТЭЦ

- установка индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) на вводах у потребителей;

До перевода открытой системы ГВС на закрытую с 2014 года для обеспечения горячей водой вновь вводимых потребителей предусмотреть установку водонагревателя.

В домах частного сектора при отсутствии нагрузки на отопление (при наличии нагрузки ГВС у абонента), предлагается установить электроводонагреватели. Если нагрузка на отопление и ГВС до 1 кВт, предлагается установить электрокотел и электроводонагреватель.

Для МТЭЦ при переводе на закрытую схему ГВС с приготовлением ГВС в ИТП, предлагается установить блочные тепловые пункты (ООО «Данфосс») с блоком системы ГВС WaterLine (ЗАО «Ридан») у каждого абонента.

Для локальных котельных при перевод на закрытую схему ГВС с приготовлением ГВС на котельной, предлагается установить электрокотлы с внутренним контуром для ГВС (ООО «Промышленная компания» г. Бийск) и автоматизировать котельную установив оборудование фирмы ООО «Данфосс». При переводе на закрытую схему ГВС с приготовлением ГВС на ЦТП, предлагается установить автоматизированные тепловые пункты на основе оборудования (ООО «Данфосс») с блоком системы ГВС WaterLine (ЗАО «Ридан»).

Капитальные затраты по установке ИТП у потребителей с учетом индексов-дефляторов по установке ИТП, капитальные затраты по переходу на закрытую схему ГВС с использованием котельных и реконструкции сетей показаны в таблицах 5.13.-5.15

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 5.13. Капитальные затраты с учетом индексов-дефляторов по установке ИТП, тыс. руб.

| Источник ТЭ | В ценах 2014 г | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|--------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
| ЦТП №1 | 509 326,4 | 0,0 | 0,0 | 589 001,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 589 001,3 |
| ЦТП №2 | 575 692,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 667 081,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 667 081,2 |
| ЦТП №4 | 330 286,3 | 0,0 | 0,0 | 381 953,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 381 953,6 |
| ЦТП №5 | 285 118,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 348 549,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 348 549,8 |
| ЦТП №6 | 153 720,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 178 122,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 178 122,6 |
| ЦТП №7 | 99 137,9 | 0,0 | 110 342,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 110 342,9 |
| ЦТП №8 | 70 642,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 86 358,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 86 358,8 |
| ЦТП №9 | 175 386,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 229 200,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 229 200,0 |
| ЦТП №10 | 120 165,8 | 0,0 | 133 747,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 133 747,4 |
| ЦТП №11 | 129 405,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 169 110,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 169 110,2 |
| ЦТП №12 | 393 937,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 514 807,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 514 807,7 |
| ЦТП №13 | 215 885,1 | 0,0 | 0,0 | 249 656,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 249 656,5 |
| ЦТП Новая | 103 378,7 | 108 961,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 108 961,2 |
| Итого | 3 162 083,2 | 108 961,2 | 244 090,3 | 1 220 611,4 | 845 203,8 | 434 908,6 | 913 117,9 | 0,0 | 3 766 893,2 |

Таблица 5.14. Капитальные затраты учетом индексов-дефляторов по реконструкции котельных (перевод на закрытую схему ГВС), тыс. руб.

| № | Источник ТС | В ценах 2014 г | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|---|---------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|
| 1 | Котельная №2 | 8 522,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9 874,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9 874,8 |
| 2 | Котельная №21 | 5 118,0 | 0,0 | 0,0 | 5 396,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5 396,5 |
| 3 | Котельная №43 | 3 778,1 | 0,0 | 0,0 | 4 369,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 369,1 |
| 4 | Котельная №44 | 3 270,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 998,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 998,1 |
| 5 | Котельная №45 | 3 851,3 | 4 059,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 059,2 |
| 6 | Котельная №46 | 7 745,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8 974,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8 974,6 |
| 7 | Котельная №47 | 7 508,4 | 0,0 | 8 357,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8 357,0 |
| 8 | Котельная №56 | 27 582,9 | 29 072,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29 072,4 |
| 9 | Котельная №62 | 7 403,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9 050,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9 050,2 |
| | Итого | 74 779,5 | 33 131,6 | 8 357,0 | 9 765,6 | 18 849,4 | 13 048,3 | 0,0 | 83 151,9 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 5.15. Капитальные затраты по тепловым сетям с учетом индексов-дефляторов по переводу с открытой схемы ГВС на закрытую, тыс. рублей

| № | Источник ТС | Год рекон-ции | В ценах 2014 г | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|----|---------------|---------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| 1 | ЦТП №1 | 2017 | 1 120 513,8 | 0,0 | 0,0 | 1 298 085,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 298 085,3 |
| | | 2015 | 7575,97 | 7985,07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 985,1 |
| | | 2016 | 7571,49 | 0 | 8491,16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 491,2 |
| 2 | ЦТП №2 | 2018 | 1 760 141,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 998 295,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 998 295,5 |
| 3 | ЦТП №4 | 2017 | 814 599,8 | 0,0 | 0,0 | 943 692,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 943 692,1 |
| 4 | ЦТП №5 | 2019 | 865 330,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 051 181,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 051 181,6 |
| 5 | ЦТП №6 | 2018 | 488 167,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 554 218,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 554 218,4 |
| 6 | ЦТП №7 | 2016 | 459 229,1 | 0,0 | 515 009,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 515 009,4 |
| 7 | ЦТП №8 | 2019 | 207 061,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 251 533,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 251 533,1 |
| 8 | ЦТП №9 | 2020 | 419 463,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 547 260,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 547 260,8 |
| 9 | ЦТП №10 | 2016 | 1 371 631,4 | 0,0 | 1 538 236,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 538 236,6 |
| 10 | ЦТП №11 | 2020 | 273 541,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 356 881,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 356 881,2 |
| 11 | ЦТП №12 | 2020 | 1 139 101,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 486 149,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 486 149,6 |
| 12 | ЦТП №13 | 2017 | 513 351,2 | 0,0 | 0,0 | 594 703,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 594 703,7 |
| 13 | Новая ЦТП | 2015 | 199 782,7 | 212 369,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 212 369,1 |
| | Итого | | 9 647 062,4 | 220 354,1 | 2 061 737,2 | 2 836 481,1 | 2 552 513,9 | 1 302 714,7 | 2 390 291,6 | 0,0 | 11 364 092,5 |
| 14 | Котельная №2 | 2018 | 161 676,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 183 551,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 183 551,8 |
| 15 | Котельная №21 | 2017 | 107 221,2 | 0,0 | 0,0 | 124 212,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 124 212,8 |
| 16 | Котельная №43 | 2017 | 93 323,8 | 0,0 | 0,0 | 108 113,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 108 113,1 |
| 17 | Котельная №44 | 2019 | 40 187,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 819,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 819,3 |
| 18 | Котельная №45 | 2015 | 2 858,4 | 3 038,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 038,4 |
| 19 | Котельная №46 | 2018 | 212 770,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 241 558,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 241 558,8 |
| 20 | Котельная №47 | 2016 | 21 737,8 | 0,0 | 24 378,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24 378,2 |
| | | 2019 | 45 438,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 55 197,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 55 197,7 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| 21 | Котельная №56 | 2015 | 713 979,8 | 758 960,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 758 960,6 |
| 22 | Котельная №62 | 2019 | 426 341,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 517 909,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 517 909,2 |
| | Итого | | 1 825 535,6 | 761 999,0 | 24 378,2 | 232 326,0 | 425 110,6 | 621 926,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 065 739,9 |
| | Всего | | 11 472 598,0 | 982 353,1 | 2 086 115,4 | 3 068 807,1 | 2 977 624,5 | 1 924 640,8 | 2 390 291,6 | 0,0 | 13 429 832,4 |

Капитальные затраты по принятому варианту перехода на закрытую схему ГВС с учетом затрат по сетям составили 17 279 877,5 тыс. рублей.

Для обслуживания ИТП предлагаем Департаменту ЖКХ и Ки г. Магадана провести расчет стоимости работ по услуге – Обслуживание автоматических индивидуальных пунктов. Эксплуатация ИТП осуществляется под контролем Департамента ЖКХ и Ки г. Магадана, теплоснабжающей организации и надзорных органов. Постоянного дежурства в автоматизированном ИТП не требуется. Необходимость дежурства и его продолжительность обуславливается характером работы теплопотребляющих систем, степенью автоматизации и местными условиями эксплуатации. Обход ИТП производится по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю, в соответствии с утвержденным графиком. Техническое обслуживание и ремонт выполняется для поддержания и восстановления работоспособности узлов учета потребления тепловой энергии, устранения выявляемых отказов и неисправностей, возникающих в работе, с заменой или восстановлением вышедших из строя средств измерения, приборов, узлов, деталей. Поверка выполняется для определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям.

Необходимо отметить, что разработка предложений по переводу потребителей на закрытую схему ГВС в рамках разработки «Схемы теплоснабжения» выполнялась на базе документарных данных теплоснабжающих предприятий и не учитывала:

- техническую возможность установки тепловых пунктов в зданиях потребителей;
- необходимость реконструкции внутридомовых систем горячего водоснабжения;
- необходимость реконструкции водопроводных сетей для подачи холодной воды к ЦТП или ИТП.

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

Поскольку перераспределение тепловых нагрузок не планируется, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не рассматривается.

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

Перевод котельных в пиковый режим работы и ликвидация котельных не рассматривается.

Реконструкция, реконструкция с изменением диаметра и новое строительство распределительных тепловых сетей по МУП г. Магадана «Магадантеплосеть», а также реконструкция ЦТП для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения показана таблице 5.16. Капитальные затраты по распределительным сетям с учетом индексов-дефляторов.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения в Схеме города Магадана не предлагается.

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 5.16. Капитальные затраты по распределительным тепловым сетям и реконструкции ЦТП с учетом индексов-дефляторов по МУП "Магадантеплосеть", тыс. рублей

| № | Источник ТС | Год реконции | В ценах 2014 г | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 | 2 022 | 2 023 | 2 024 | 2 025 | 2 026 | 2 027 | 2 028 | Итого |
|---|---|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------|------------|------------------|------------------|------------------|------------|------------|------------|--------------------|
| 1 | Распределительные сети | 2015 | 176 743,2 | 187 878,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 187 878,0 |
| | | 2016 | 113 498,6 | 0,0 | 127 284,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 127 284,7 |
| | | 2017 | 381 678,6 | 0,0 | 0,0 | 442 164,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 442 164,5 |
| | | 2018 | 679 876,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 771 865,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 771 865,9 |
| | | 2019 | 58 516,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 71 084,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 71 084,1 |
| | | 2023 | 159 096,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 237 998,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 237 998,5 |
| | | 2024 | 211 512,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 328 117,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 328 117,0 |
| | | 2025 | 242 256,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 388 211,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 388 211,6 |
| | Итого | | 2 023 176,7 | 187 878,0 | 127 284,7 | 442 164,5 | 771 865,9 | 71 084,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 237 998,5 | 328 117,0 | 388 211,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 554 604,2 |
| 2 | Строительство насосных станций | 2017 - 2018 | 2 655,7 | 0,0 | 0,0 | 1 096,0 | 1 941,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 037,0 |
| 3 | Замена сетевых насосов на ЦТП №2, 9, 12 | 2018 - 2020 | 152 857,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 65 822,8 | 0,0 | 125 524,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 191 346,7 |
| 4 | Строительство нового здания для ЦТП №1 | 2017 | 41 452,4 | 0,0 | 0,0 | 47 663,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 47 663,5 |
| 5 | Строительство нового здания для ЦТП №2 | 2018 | 41 452,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 140,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48 140,2 |
| 6 | Строительство нового здания для ЦТП №8 | 2019 | 6 127,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 421,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7 421,4 |
| 7 | Строительство нового здания для ЦТП №10 | 2016 | 34 038,8 | 0,0 | 37 706,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37 706,2 |
| | Итого | | 278 584,0 | 0,0 | 37 706,2 | 48 759,6 | 115 904,0 | 7 421,4 | 125 524,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 335 315,1 |

Раздел 6 Перспективные топливные балансы

По предоставленным материалам перспективного строительства в муниципальном образовании «Город Магадан» планируется ввод строительных фондов с присоединенной тепловой нагрузкой к зонам теплоснабжения Магаданской ТЭЦ и локальных котельных.

Основным источником тепловой энергии системы теплоснабжения города Магадан является Магаданская ТЭЦ (88%). В системы теплоснабжения микрорайонов города и поселков городского типа Уптар и Сокол подается тепловая энергия локальных котельных.

Целью разработки настоящего раздела является расчёт объёмов топлива по видам для обеспечения выработки тепловой энергии на МТЭЦ и локальных котельных.

На МТЭЦ основным и резервным видами топлива является каменный уголь, растопочным - мазут.

На локальных котельных основным и резервным видами топлива является мазут.

МУП г. Магадана «Магадантеплосеть» утвердило план-график работ по переводу котельных предприятия на электродкотлы с разбивкой по годам.

Увеличение потребления топлива, относительно существующего положения, связано с увеличением, в перспективе, производства тепловой энергии на источниках в связи с подключением тепловой нагрузки вновь вводимых строительных фондов.

Перспективная выработка тепловой энергии, перспективное потребление топлива Магаданской ТЭЦ в условном выражении на расчетный срок представлены в таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1 Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении Магаданской ТЭЦ

| Наименование | Единица измерения | Факт 2012г. | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. | 2019-2023гг. | 2023-2028гг. |
|--|-------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|
| Выработка электроэнергии всего | тыс. кВтч | 108667 | 157 530 | 157 781 | 158 079 | 153 695 | 157 114 | 153 735 | 154 848 | 156 280 |
| Выработка тепловой энергии ТЭЦ для отпуска потребителям в горячей воде | Гкал/час | 350,01 | 503,51 | 504,32 | 505,27 | 490,85 | 501,78 | 490,75 | 494,30 | 498,87 |
| Отпуск тепловой энергии паровой частью ТЭЦ | тыс.Гкал/ г | 1053,3 | 1515,25 | 1517,67 | 1520,53 | 1477,15 | 1510,02 | 1476,83 | 1487,52 | 1501,28 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 174928 | 251646 | 252048 | 252524 | 245320 | 250778 | 245266 | 247042 | 249327 |
| Теплотворная способность топлива (уголь) | ккал/кг | 5465 | 5465 | 5465 | 5465 | 5465 | 5465 | 5465 | 5465 | 5465 |
| Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии | тонн | 224267 | 322623 | 323139 | 323749 | 314513 | 321511 | 314444 | 316720 | 319649 |
| УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети | кг у.т./Гкал | 166,1 | 166,1 | 166,1 | 166,1 | 166,1 | 166,1 | 166,1 | 166,1 | 166,1 |

Примечание: Перспективное потребление топлива рассчитано без учета изменения электрической нагрузки.

Анализируя показатели представленной таблицы видим что выработка тепловой энергии и затраты топлива на ее производство ТЭЦ, в рассматриваемые годы, незначительно увеличивается или уменьшается так как:

- увеличивается присоединенная тепловая нагрузка потребителей по годам Схемы теплоснабжения, на 22,51 Гкал/ч;
- сносятся ветхоаварийные здания, нагрузка которых составляет 2,44 Гкал/ч;
- на рассматриваемые годы Схемой предлагается замена трубопроводов прослуживших 25 и более лет, что уменьшает затраты топлива на тепловые потери в трубопроводах после их замены.

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

Таблица 6.2 Перспективное потребление топлива котельными с учетом перспективной тепловой нагрузки

| Наименование показателя | Ед. изм. | Факт 2012г. | 2013г. | | | 2014г. | | | 2015г. | | | 2016г. | | | 2017г. | | | 2018г. | | | 2019-2023г.г. | | | 2024-2028г.г. | | |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|-------------|----------|--------|-------------|----------|--------|-------------|----------|--------|-------------|----------|---------------|-------------|----------|---------------|-------------|----------|
| | | | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Котельная № 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 2,255 | | | 2,255 | 0,243 | | 2,012 | | 0,686 | 2,698 | | | 2,698 | | | 2,698 | | 0,046 | 2,744 | | 0,056 | 2,800 | | | 2,800 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 8776,20 | | | 8776,20 | | | 7831,94 | | | 10501,25 | | | 10501,25 | | | 10501,25 | | | 10978,7 | | | 11202,8 | | | 11202,8 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 666,87 | | | 666,87 | | | 666,87 | | | 666,87 | | | 666,87 | | | 666,87 | | | 666,87 | | | 666,87 | | | 666,87 |
| Потери тепловой энергии в тепл.сетях | Гкал/г | 1140,30 | | | 1140,30 | | | 1103,50 | | | 1141,22 | | | 1141,22 | | | 1141,22 | | | 1018,34 | | | 1029,50 | | | 1029,50 |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 170,63 | | | 170,63 | | | 170,63 | | | 170,63 | | | 170,63 | | | 170,63 | | | - | | | - | | | - |
| Расход топлива: мазут | тыс.м ³ | 1063,23 | | | 1063,23 | | | 948,83 | | | 1272,22 | | | 1272,22 | | | 1272,22 | | | 0,110 | | | 0,110 | | | 0,110 |
| эл.энергия | тыс.кВт | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | 12221,01 | | | 12470,42 | | | 12470,42 |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 1497,48 | | | 1497,48 | | | 1336,36 | | | 1791,83 | | | 1791,83 | | | 1791,83 | | | 0,15 | | | 0,15 | | | 0,15 |
| эл.энергия | т.у.т | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | 4210,14 | | | 4296,06 | | | 4296,06 |
| Котельная № 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 3,103 | | | 3,103 | | | 3,103 | | | 3,103 | 0,181 | 3,284 | 0,250 | | 3,034 | 0,29 | 0,119 | 2,862 | | 1,499 | 4,361 | | 0,347 | 4,708 | |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 10141,6 | | | 10141,6 | | | 10141,6 | | | 10141,6 | | | 10733,2 | | | 10272,5 | | | 9691,76 | | | 14767,5 | | | 15942,5 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 490,80 | | | 490,80 | | | 490,80 | | | 490,80 | | | 490,80 | | | 490,80 | | | 490,80 | | | 490,80 | | | 490,80 |
| Потери тепловой энергии в тепл.сетях | Гкал/г | 1329,01 | | | 1329,01 | | | 1329,01 | | | 1329,01 | | | 1438,04 | | | 1464,18 | | | 1501,88 | | | 1566,72 | | | 1594,54 |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 176,43 | | | 176,43 | | | 176,43 | | | 176,43 | | | 176,430 | | | - | | | - | | | - | | | - |
| Расход топлива: мазут | тыс.м ³ | 1270,28 | | | 1270,28 | | | 1270,28 | | | 1270,28 | | | 1344,38 | | | 0,051 | | | 0,051 | | | 0,051 | | | 0,065 |
| эл.энергия | тыс.кВт | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | 11198,87 | | | 10590,46 | | | 16139,52 | | | 17424,06 |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 1789,28 | | | 1789,28 | | | 1789,28 | | | 1789,28 | | | 1893,66 | | | 0,07 | | | 0,07 | | | 0,07 | | | 0,09 |
| эл.энергия | т.у.т | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | 3858,01 | | | 3648,41 | | | 5560,06 | | | 6002,59 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Наименование показателя | Ед. изм. | Факт 2012г. | 2013г. | | | 2014г. | | | 2015г. | | | 2016г. | | | 2017г. | | | 2018г. | | | 2019-2023г.г. | | | 2024-2028г.г. | | |
|---------------------------------------|--------------------|-------------|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|---------------|-------------|---------|---------------|-------------|--------|
| | | | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Котельная № 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | | | | | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 1,00 | | | 1,00 | | | 1,00 | | | 1,00 | | | 1,00 | 0,170 | | 0,830 | | | 0,830 | | | 0,367 | 1,197 | | 1,197 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 4703,00 | | | 4703,00 | | | 4703,00 | | | 4703,00 | | | 4703,00 | | | 4105,55 | | | 4105,55 | | | 5920,21 | | 5920,21 | |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 594,42 | | | 594,42 | | | 594,42 | | | 594,42 | | | 594,42 | | | 594,42 | | | 594,42 | | | 594,42 | | 594,42 | |
| Потери тепловой энергии в тепл. сетях | Гкал/г | 447,32 | | | 447,32 | | | 447,32 | | | 447,32 | | | 447,32 | | | 678,94 | | | 678,94 | | | 846,83 | | 846,83 | |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 195,3 | | | 195,26 | | | 195,26 | | | 195,26 | | | 195,26 | | | - | | | - | | | - | | - | |
| Расход топлива: мазут | тыс.м ³ | 651,80 | | | 651,79 | | | 651,79 | | | 651,79 | | | 651,79 | | | 0,032 | | | 0,032 | | | 0,040 | | 0,040 | |
| эл.энергия | тыс.кВт | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | 4558,80 | | | 4558,80 | | | 6579,05 | | 6579,05 | |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 918,31 | | | 918,31 | | | 918,31 | | | 918,31 | | | 918,31 | | | 0,05 | | | 0,05 | | | 0,06 | | 0,06 | |
| эл.энергия | т.у.т | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | 1570,51 | | | 1570,51 | | | 2266,48 | | 2266,48 | |
| Котельная № 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | эл.кот. | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 0,623 | | | 0,623 | 0,027 | | 0,596 | | | 0,596 | | | 0,596 | 0,046 | 0,642 | | | 0,642 | | | 0,642 | | 0,642 | | 0,642 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 2081,00 | | | 2081,00 | | | 1990,81 | | | 1990,81 | | | 1990,81 | | | 2144,47 | | | 2144,47 | | | 2210,96 | | 2210,96 | |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 184,40 | | | 184,40 | | | 184,40 | | | 184,40 | | | 184,40 | | | 184,40 | | | 184,40 | | | 184,40 | | 184,40 | |
| Потери тепловой энергии в тепл. сетях | Гкал/г | 270,12 | | | 270,12 | | | 258,01 | | | 258,01 | | | 258,01 | | | 273,29 | | | 273,29 | | | 230,45 | | 230,45 | |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 203,89 | | | 203,89 | | | 203,89 | | | 203,89 | | | 203,89 | | | 203,89 | | | 203,89 | | | - | | - | |
| Расход топлива: мазут | тыс.м ³ | 303,15 | | | 303,15 | | | 290,02 | | | 290,02 | | | 290,02 | | | 312,40 | | | 312,40 | | | 0,19 | | 0,19 | |
| эл.энергия | тыс.кВт | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | 2461,15 | | 2461,15 | |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 427,07 | | | 427,07 | | | 408,57 | | | 408,57 | | | 408,57 | | | 440,10 | | | 440,10 | | | 0,27 | | 0,27 | |
| эл.энергия | т.у.т | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | 847,87 | | 847,87 | |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Наименование показателя | Ед. изм. | Факт 2012г. | 2013г. | | | 2014г. | | | 2015г. | | | 2016г. | | | 2017г. | | | 2018г. | | | 2019-2023г.г. | | | 2024-2028г.г. | | |
|---------------------------------------|--------------------|-------------|--------|-------------|--------|---------|-------------|----------|--------|-------------|----------|----------|-------------|----------|--------|-------------|--------|----------|-------------|----------|---------------|-------------|--------|---------------|-------------|----------|
| | | | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Котельная № 45 | | | | | | | | | | | эл. кот. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 1,112 | | 1,112 | 0,052 | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 | | 1,061 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 5150,10 | | 5150,10 | | 4911,67 | | 5148,47 | | 5148,47 | | 5148,47 | | 5148,47 | | 5148,47 | | 5148,47 | | 5148,47 | | 5148,47 | | 5148,47 | | 5148,47 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 | | 1183,90 |
| Потери тепловой энергии в тепл. сетях | Гкал/г | 1012,08 | | 1012,08 | | 723,36 | | 724,19 | | 724,19 | | 724,19 | | 724,19 | | 724,19 | | 724,19 | | 724,19 | | 724,19 | | 724,19 | | 724,19 |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 177,36 | | 177,36 | | 177,36 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| Расход топлива: мазут | тыс.м ³ | 648,40 | | 648,38 | | 618,37 | | 0,034 | | 0,032 | | 0,032 | | 0,032 | | 0,034 | | 0,032 | | 0,034 | | 0,032 | | 0,032 | | 0,032 |
| эл. энергия | тыс.кВт | - | | - | | - | | 5731,06 | | 5731,06 | | 5731,06 | | 5731,06 | | 5731,06 | | 5731,06 | | 5731,06 | | 5731,06 | | 5731,06 | | 5731,06 |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 913,45 | | 913,42 | | 871,13 | | 0,048 | | 0,045 | | 0,045 | | 0,045 | | 0,034 | | 0,032 | | 0,032 | | 0,032 | | 0,032 | | 0,032 |
| эл. энергия | т.у.т | - | | - | | - | | 1974,35 | | 1974,35 | | 1974,35 | | 1974,35 | | 1974,35 | | 1974,35 | | 1974,35 | | 1974,35 | | 1974,35 | | 1974,35 |
| Котельная № 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | эл. кот. | | | | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 6,914 | | 6,914 | 0,054 | 6,860 | | 6,860 | | 6,860 | | 6,860 | | 6,860 | 1,003 | 7,863 | 0,04 | 7,823 | | 7,823 | | 0,092 | 7,915 | | 0,385 | 8,300 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 19842,7 | | 19842,7 | | 19687,7 | | 19687,73 | | 19687,73 | | 19687,73 | | 19687,73 | | 22564,67 | | 23260,42 | | 23260,42 | | 23533,97 | | 23533,97 | | 24679,62 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 | | 1558,28 |
| Потери тепловой энергии в тепл. сетях | Гкал/г | 2615,01 | | 2615,01 | | 2579,54 | | 2579,54 | | 2579,54 | | 2579,54 | | 2579,54 | | 2616,79 | | 2546,21 | | 2546,21 | | 2647,48 | | 2647,48 | | 2668,46 |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 176,21 | | 176,21 | | 176,21 | | 176,210 | | 176,210 | | 176,210 | | 176,210 | | 176,210 | | - | | - | | - | | - | | - |
| Расход топлива: мазут | тыс.м ³ | 2482,23 | | 2482,20 | | 2462,81 | | 2462,81 | | 2462,81 | | 2462,81 | | 2462,81 | | 2822,70 | | 0,214 | | 0,214 | | 0,214 | | 0,214 | | 0,229 |
| эл. энергия | тыс.кВт | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | 25892,51 | | 25892,51 | | 26197,08 | | 26197,08 | | 27472,65 |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 3496,52 | | 3496,48 | | 3469,18 | | 3469,18 | | 3469,18 | | 3469,18 | | 3469,18 | | 3976,12 | | 0,30 | | 0,30 | | 0,30 | | 0,30 | | 0,32 |
| эл. энергия | т.у.т | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | 8919,97 | | 8919,97 | | 9024,89 | | 9024,89 | | 9464,33 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Наименование показателя | Ед. изм. | Факт 2012г. | 2013г. | | | 2014г. | | | 2015г. | | | 2016г. | | | 2017г. | | | 2018г. | | | 2019-2023г.г. | | | 2024-2028г.г. | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------|-------------|--------------------|--------|-------------|--------------------|--------|-------------|---------------------|--------|-------------|-----------------|--------|-------------|-----------------|--------|-------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|
| | | | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Котельная № 47 | | | | | | | | | | | | | | эл. кот. | | | | | | | | | | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 7,628 | | | 7,628 | | | 7,628 | | 0,239 | 7,867 | 0,01 | | 7,853 | | 0,002 | 7,855 | 0,09 | 0,07 | 7,834 | | 1,249 | 9,083 | | | 9,083 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 25847,6/ 2782,9 | | | 25847,6/ 2782,9 | | | 25847,6/ 2782,9 | | | 26658,49/ 2782,9 | | | 30964,39 | | | 30973,85 | | | 30891,05 | | | 35815,46 | | | 35815,46 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 1816,85 | | | 1816,85 | | | 1816,85 | | | 1816,85 | | | 1816,85 | | | 1816,85 | | | 1816,85 | | | 1816,85 | | | 1816,85 |
| Потери тепловой энергии в тепл. сетях | Гкал/г | 4631,01 | | | 4631,01 | | | 4631,01 | | | 4876,23 | | | 4946,51 | | | 5070,46 | | | 5069,22 | | | 4918,67 | | | 4918,67 |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 179,69 | | | 179,69 | | | 179,69 | | | 179,69 | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - |
| Расход топлива: мазут | тыс.м³ | 3297,34 | | | 3297,34 | | | 3297,34 | | | 3400,80 | | | 0,190 | | | 0,190 | | | 0,190 | | | 0,190 | | | 0,190 |
| эл. энергия | тыс.кВт | 3396,08 | | | 3396,08 | | | 3396,08 | | | 3396,08 | | | 34468,23 | | | 34478,77 | | | 34389,33 | | | 39871,42 | | | 39871,42 |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 4644,54 | | | 4644,54 | | | 4644,54 | | | 4790,27 | | | 0,268 | | | 0,268 | | | 0,268 | | | 0,268 | | | 0,268 |
| эл. энергия | т.у.т | 1169,95 | | | 1169,95 | | | 1169,95 | | | 1169,95 | | | 11874,31 | | | 11877,93 | | | 11847,13 | | | 13735,70 | | | 13735,70 |
| | | 5814,49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная № 56 | | | | | | | | | | | | | | эл. кот. | | | | | | | | | | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 20,27 | | | 20,27 | | 0,228 | 20,498 | | | 20,498 | | 0,046 | 20,544 | | 0,117 | 20,660 | | 0,031 | 20,691 | | 0,416 | 21,108 | | 2,069 | 23,177 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 7113/ 58327,3 | | | 7113/ 58327,3 | | | 7113/ 58910,57 | | | 67501,25 | | | 67652,73 | | | 68037,04 | | | 68139,12 | | | 69509,52 | | | 76322,97 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 3196,01 | | | 3196,01 | | | 3196,01 | | | 3196,01 | | | 3196,01 | | | 3196,01 | | | 3196,01 | | | 3196,01 | | | 3196,01 |
| Потери тепловой энергии в тепл. сетях | Гкал/г | 6827,35 | | | 6827,35 | | | 6835,33 | | | 6165,42 | | | 6165,42 | | | 6184,53 | | | 6186,95 | | | 6503,08 | | | 6649,54 |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 166,7 | | | 166,7 | | | 166,7 | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - | | | - |
| Расход топлива: мазут | тыс.м³ | 843,13 | | | 843,13 | | | 843,13 | | | 0,405 | | | 0,419 | | | 0,419 | | | 0,419 | | | 0,419 | | | 0,431 |
| эл. энергия | тыс.кВт | 67954,57 | | | 67954,57 | | | 68513,00 | | | 75139,50 | | | 75308,12 | | | 75735,91 | | | 75849,55 | | | 77375,02 | | | 84959,46 |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 1186,48 | | | 1186,48 | | | 1186,48 | | | 0,570 | | | 0,590 | | | 0,590 | | | 0,590 | | | 0,590 | | | 0,607 |
| эл. энергия | т.у.т | 23410,35 | | | 23410,35 | | | 23602,73 | | | 25885,56 | | | 25943,65 | | | 26091,02 | | | 26130,17 | | | 26655,69 | | | 29268,53 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| Наименование показателя | Ед. изм. | Факт 2012г. | 2013г. | | | 2014г. | | | 2015г. | | | 2016г. | | | 2017г. | | | 2018г. | | | 2019-2023г.г. | | | 2024-2028г.г. | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|----------------|--------|-------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|
| | | | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс | снос | персп. ект. | баланс |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Котельная № 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарн. тепл. нагрузка | Гкал/ч | 5,671 | 0,03 | | 5,641 | | | 5,641 | | | 5,641 | | 1,14 | 6,781 | | | 6,781 | 0,01 | | 6,771 | 0,02 | 0,092 | 6,843 | | 0,08 | 6,923 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал/г | 15129,10 | | | 15049,06 | | | 15049,06 | | | 15049,06 | | | 18090,52 | | | 18090,52 | | | 18063,84 | | | 18913,72 | | | 19134,84 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/г | 1527,70 | | | 1527,70 | | | 1527,70 | | | 1527,70 | | | 1527,70 | | | 1527,70 | | | 1527,70 | | | 1527,70 | | | 1527,70 |
| Потери тепловой энергии в тепл. сетях | Гкал/г | 2683,40 | | | 2677,18 | | | 2677,18 | | | 2677,18 | | | 2726,11 | | | 2726,11 | | | 2714,05 | | | 2242,11 | | | 2504,58 |
| Уд. норма расхода топлива (мазут) | кг у.т./Гкал | 169,96 | | | 169,96 | | | 169,96 | | | 169,96 | | | 169,96 | | | 169,96 | | | 169,96 | | | - | | | - |
| Расход топлива: мазут | тыс.м³ | 1825,36 | | | 1815,69 | | | 1815,69 | | | 1815,69 | | | 2182,65 | | | 2182,65 | | | 2179,43 | | | 0,101 | | | 0,101 |
| эл.энергия | тыс.кВт | - | | | - | | | 21052,61 | | | 21298,76 |
| Расход топлива: мазут | т.у.т | 2571,36 | | | 2557,74 | | | 2557,74 | | | 2557,74 | | | 3074,66 | | | 3074,66 | | | 3070,13 | | | 0,14 | | | 0,14 |
| эл.энергия | т.у.т | - | | | - | | | 7252,62 | | | 7337,42 |

Из таблицы следует, что на котельных по годам рассматриваемого периода:

- изменяется присоединенная тепловая нагрузка потребителей с вводом строительных фондов и сносом ветхоаварийного жилья, соответственно изменяется выработка тепловой энергии на котельных;

- увеличение потребления топлива на котельных связано с увеличением выработки тепловой энергии;

- показан год перевода котельных на выработку тепловой энергии электрическими котлами, при этом остаются в резерве существующие мазутные котлы и мазутное хозяйство котельной;

- определен неснижаемый нормативный запас топлива каждой котельной для резервных мазутных котлов;

- в затратах электрической энергии при работе электродкотлов на выработку тепловой энергии учтено время сжигания топлива мазутными котлами.

Схемой теплоснабжения предлагается совместить запланированные годы установки электрических котлов на котельных с переводом системы теплоснабжения открытой на закрытую по ГВС.

Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по инвестициям источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в книге 6 Обосновывающих мероприятий «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ.

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии по вариантам представлены в таблице 7.1. Потребность в финансировании мероприятий по принятому варианту по источникам тепловой энергии составляет 3 649,12 млн. рублей.

Таблица 7.1. Финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию источников тепловой энергии с учетом индексов-дефляторов, тыс. рублей

| Мероприятия | В ценах 2014 г. | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Итого |
|--|-----------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| Капитальные затраты по переводу котельных на электродотлы | 177,8 | 0,0 | 43,0 | 32,4 | 46,9 | 43,4 | 36,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 202,1 |
| Капитальные затраты на реализацию мероприятий по Магаданской ТЭЦ | 2 844 948,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 70 902,6 | 1 795 921,1 | 108 631,8 | 1 484 885,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 460 340,9 |
| Итого | 3 022,77 | 0,00 | 43,02 | 32,41 | 117,79 | 1 839,27 | 145,08 | 1 484,89 | 0,00 | 3 662,46 |

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Предложения по инвестициям в строительство и реконструкцию тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в книге 7 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ.

Предложение мероприятий в Схеме теплоснабжения определяется их экономической эффективностью, необходимостью их реализации (исчерпание эксплуатационного ресурса).

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию тепловых сетей подробно представлены в разделе 5 Схемы. Потребность в финансировании мероприятий по тепловым сетям по принятому варианту составляет 27 478,2 млн. рублей в ценах соответствующих лет.

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

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предлагается, поскольку затраты, связанные с изменением температурного графика учтены в мероприятиях по «закрытию» системы ГВС.

7.4. Общий объем финансирования

Общие финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию системы теплоснабжения МО «Город Магадан» представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.3. Общие финансовые потребности по развитию системы теплоснабжения МО «Город Магадан», млн.руб

| Мероприятия | В ценах 2014 г. | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Итого |
|--|-----------------|------|------|------|------|---------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| Капитальные затраты по переводу котельных на электродотлы, расширению площади котельных 2, 44, 47, строительству нового здания котельной 21. | 177,8 | 0,0 | 43,0 | 32,4 | 46,9 | 43,4 | 36,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 202,1 |
| Капзатраты на реализацию мероприятия по установке оборудования: турбоагрегат ПТ-25-8,8/1,0-1; котлоагрегат БКЗ-220-100; БРОУ | 1 544,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 795,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 795,9 |
| Реконструкция бойлерных установок за счет замены пиковых бойлеров | 59,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 72,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 72,5 |
| Реконструкция установки подпитки теплосети УПТ-1600 | 29,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 36,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 36,1 |
| Реконструкция котлоагрегатов БКЗ-220-100 с заменой коллекторов, барабанов | 366,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 472,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 472,0 |
| Замена турбоагрегата ПТ-25-90/10М ст.№7 | 784,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 012,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 012,9 |

Схема теплоснабжения МО «Город Магадан» на период 2014- 2029 г

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------------|
| Строительство главного корпуса для вновь вводимого оборудования | 61,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 70,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 70,9 |
| Реконструкция тепловых сетей | 694,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 804,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 804,8 |
| Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра | 321,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,1 | 0,0 | 77,6 | 0,0 | 178,5 | 175,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 437,4 |
| Новое строительство тепловых сетей | 4 217,5 | 58,2 | 214,0 | 843,5 | 1 208,0 | 874,0 | 545,4 | 429,4 | 312,8 | 170,4 | 79,5 | 69,4 | 179,9 | 32,8 | 1,6 | 66,0 | 5 084,7 |
| Строительство и перекладка тепловых сетей с изменением диаметра распределительных сетей | 2 023,2 | 0,0 | 187,9 | 127,3 | 442,2 | 771,9 | 71,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 238,0 | 328,1 | 388,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2 554,6 |
| Демонтаж трубопроводов | 361,8 | 0,0 | 0,0 | 405,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 405,7 |
| Строительство опор и каналов по магистралям | 964,5 | 0,0 | 0,0 | 254,0 | 131,6 | 0,0 | 758,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 144,2 |
| Строительство насосных станций | 2,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 1,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,0 |
| Замена сетевых насосов на ЦТП №2, 9, 12 | 152,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 65,8 | 0,0 | 125,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 191,3 |
| Строительство новых зданий ЦТП №1, 2, 8, 10 | 123,1 | 0,0 | 0,0 | 37,7 | 47,7 | 48,1 | 7,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 140,9 |
| Закрытая схема ГВС | Сети | 11 472,6 | 0,0 | 982,4 | 2 086,1 | 3 068,8 | 2 977,6 | 1 924,6 | 2 390,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13 429,8 |
| | ИТП | 3 162,1 | 0,0 | 109,0 | 244,1 | 1 220,6 | 845,2 | 434,9 | 913,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3 766,9 |
| | ЦТП | 74,8 | 0,0 | 33,1 | 8,4 | 9,8 | 18,8 | 13,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 83,2 |
| Итого | 26 594,1 | 58,2 | 1 569,3 | 4 039,1 | 7 058,4 | 7 442,7 | 3 977,8 | 5 343,2 | 491,3 | 345,5 | 317,5 | 397,5 | 568,1 | 32,8 | 1,6 | 66,0 | 31 709,0 |

Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

8.1. Общие сведения

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010г. №190 «О теплоснабжении» (далее ФЗ-190).

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. В отношении городов с численностью менее пятисот тысяч человек, решение об установлении организации в качестве ЕТО принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления муниципального образования.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г.

№808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.).

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории муниципального образования организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течении одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности.

Уполномоченные органы обязаны в течении трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает

статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7-10 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.

Согласно п.7 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

-владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

-размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае, если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения.

Обязанности ЕТО установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012. В соответствии с п.12 данного постановления ЕТО обязана:

– заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

– заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

– заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

– подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

– технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Согласно п.4 ПП РФ от 08.08.2012 г. №808 в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зон (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

– определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа

– определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

8.2. Определение границ зоны (зон) деятельности ЕТО в МО «Город Магадан»

В систему теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» входит 11 локальных котельных и Магаданская ТЭЦ. Котельная №31 не обеспечивает потребителей тепловой энергией, поэтому в рассмотрении схемы теплоснабжения не участвует.

Котельные, обслуживаемые МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» на основании договора о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения №36 от 27.07.1998 года, образуют изолированные системы теплоснабжения, технологически не связанные между собой.

Источником теплоснабжения центральной части муниципального образования является филиал «Магаданская ТЭЦ» ОАО «Магаданэнерго».

Определение границ зоны (зон) деятельности ЕТО в МО «Город Магадан» представлено в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Реестр источников теплоснабжения МО «Город Магадан»

| № п/п | Наименование источника | Зона деятельности | Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источником теплоснабжения |
|-------|------------------------|--------------------------------------|---|
| 1 | Магаданская ТЭЦ | Центральная часть МО «Город Магадан» | Филиал «Магаданская ТЭЦ» ОАО «Магаданэнерго» |
| 2 | Котельная №2 | мкрн. Марчекан | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 3 | Котельная №21 | мкрн.Новая Веселая | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 4 | Котельная №43 | мкрн.Авиаторов | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 5 | Котельная №44 | мкрн. Радист | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 6 | Котельная №45 | мкрн.Дукча | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 7 | Котельная №46 | мкрн.Снежный | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 8 | Котельная №47 | п.г.т. Уптар | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 9 | Котельная №56 | п.г.т. Сокол | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 10 | Котельная №62 | мкрн.Снежная Долина | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |
| 11 | ЦТП-19 | Ул. Портовое шоссе, 45 | МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» |

8.3. Предложения по определению единой теплоснабжающей организации по зонам деятельности ЕТО

8.3.1. Предложение по присвоению статуса ЕТО в центральной части МО «Город Магадан»

Источник теплоснабжения в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО принадлежит на праве собственности филиалу «Магаданская ТЭЦ» ОАО «Магаданэнерго». Установленная мощность источника тепловой энергии представлена в таблице 8.2

Таблица 8.2 Установленная мощность источника тепловой энергии

| Наименование организации | Установленная мощность, Гкал/ч |
|--|--------------------------------|
| Филиал «Магаданская ТЭЦ» ОАО "Магаданэнерго" | 495,0 |

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО принадлежат на праве собственности или законном основании (эксплуатируют) филиал «Магаданская ТЭЦ» ОАО «Магаданэнерго» и МУП г.Магадана «Магадантеплосеть». Емкость тепловых сетей представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3. Емкость тепловых сетей по организациям

| Наименование организации | Емкость тепловых сетей, м ³ |
|--|--|
| Филиал «Магаданская ТЭЦ» ОАО "Магаданэнерго" | 6312,44 |
| МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» | 14 933,23 |

Как видно из таблиц 8.2, 8.3, при наличии заявок на присвоение статуса ЕТО от филиала «Магаданская ТЭЦ» ОАО "Магаданэнерго" и МУП г.Магадана «Магадантеплосеть», орган местного самоуправления принимает решение о присвоении статуса в соответствии с п.7-10 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012.

8.3.2. Предложение по присвоению статуса ЕТО в локальных контурах котельных

Источники и тепловые сети в рассматриваемых зонах принадлежат на праве хозяйственного ведения МУП г.Магадана «Магадантеплосеть».

Критериям определения ЕТО, в соответствии с п.7-10 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012 в рассматриваемых зонах действия ЕТО соответствует только МУП г.Магадана «Магадантеплосеть».

8.3.3. Предложение по присвоению статуса ЕТО по МО «Город Магадан»

Источники теплоснабжения в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО принадлежат на праве собственности или ином законном основании филиалу «Магаданская ТЭЦ» ОАО «Магаданэнерго» и МУП г.Магадана «Магадантеплосеть».

Распределение установленной мощности источников тепловой энергии по организациям, участвующим в теплоснабжении МО «Город Магадан» представлено в таблице 8.4.

Таблица 8.4 Распределение установленной мощности источников тепловой энергии

| Наименование организации | Установленная мощность, Гкал/ч |
|--|--------------------------------|
| Филиал «Магаданская ТЭЦ» ОАО "Магаданэнерго" | 495,0 |
| МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» | 96,785 |

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО принадлежат на праве собственности или ином законном основании филиалу «Магаданская ТЭЦ» ОАО «Магаданэнерго» и МУП г.Магадана «Магадантеплосеть».

Распределение емкости тепловых сетей представлено в таблице 8.5

Таблица 8.5 Распределение емкости тепловых сетей МО «Город Магадан»

| Наименование организации | Установленная мощность, Гкал/ч |
|--|--------------------------------|
| Филиал «Магаданская ТЭЦ» ОАО "Магаданэнерго" | 6312,44 |
| МУП г.Магадана «Магадантеплосеть» | 16227,85 |

Как видно из таблиц 8.4 и 8.5, при наличии заявок на присвоение статуса ЕТО от филиала «Магаданская ТЭЦ» ОАО "Магаданэнерго" и МУП г.Магадана «Магадантеплосеть», орган местного самоуправления принимает решение о присвоении

статуса в соответствии с п.7-10 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных
ПП РФ №808 от 08.08.2012.

Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Подробное описание перспективного развития муниципального образования «Город Магадан» описано в Разделе 1 Схемы. Распределение нагрузки по принятому варианту представлено в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на период 2012-2028

| Источник | Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2023 | 2024-2028 |
| МТЭЦ | 371,01 | 370,93 | 371,4 | 374,77 | 376,9 | 379,43 | 383,52 | 386,73 | 391,08 |
| Котельная №2 | 2,255 | 2,255 | 2,012 | 2,698 | 2,698 | 2,698 | 2,744 | 2,800 | 2,800 |
| Котельная №21 | 3,103 | 3,103 | 3,103 | 3,103 | 3,284 | 3,167 | 3,883 | 4,382 | 4,729 |
| Котельная №43 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,878 | 0,878 | 1,245 | 1,245 |
| Котельная №44 | 0,623 | 0,623 | 0,596 | 0,596 | 0,596 | 0,642 | 0,642 | 0,642 | 0,642 |
| Котельная №45 | 1,112 | 1,112 | 1,061 | 1,061 | 1,061 | 1,061 | 1,061 | 1,061 | 1,061 |
| Котельная №46 | 6,9144 | 6,9144 | 6,86 | 6,86 | 6,86 | 7,863 | 7,863 | 7,955 | 8,340 |
| Котельная №47 | 7,628 | 7,628 | 7,628 | 7,867 | 7,867 | 7,869 | 7,834 | 9,083 | 9,083 |
| Котельная №56 | 20,27 | 20,27 | 20,498 | 20,498 | 20,544 | 20,660 | 20,691 | 21,108 | 23,177 |
| Котельная №62 | 5,671 | 5,6307 | 5,6307 | 5,6307 | 6,771 | 6,771 | 6,761 | 6,853 | 6,933 |

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

Статья 15, пункт 6 ФЗ-190 от 27.07.2010 года : «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580. На основании статьи 225 ГК РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По данным Комитета по управлению муниципальным имуществом города Магадана в городе выявлены следующие участки бесхозных тепловых сетей:

- от ТП-4 до ТВК-31 по ул.Речной в г.Магадане.
- ТК-К44 - ул. 2 Сибирская, д. 3а
- ТК-К49 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 5
- ТК-К48 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 8
- ТК-К51 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 9
- ТК-К47 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 10
- ТК-К71 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 12а
- ТК-К54 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 13
- ТК-К55 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 15
- ТК-К56 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 17
- ТК-К71 - г. Магадан, ул. 2 Сибирская, д. 18б

- ТК-К20 - г. Магадан, переулок Железнодорожный, д. 23
- ТК-К21 - г. Магадан, переулок Железнодорожный, д. 23а
- ТК-К22 - г. Магадан, переулок Железнодорожный, д. 25
- ТК-К20 - г. Магадан, переулок Железнодорожный, д. 26
- ТК-К22 - г. Магадан, переулок Железнодорожный, д. 27
- ТК-К30 - г. Магадан, ул. Песочная, д. 20
- ТК-К30 - г. Магадан, ул. Песочная, д. 21
- ТК-К29 - г. Магадан, ул. Песочная, д. 23
- ТК-К61 - г. Магадан, ул. Речная, д. 13б
- ТК-К64 - г. Магадан, ул. Речная, д. 15
- ТК-К21 - г. Магадан, ул. Сибирская, д. 2б
- ТК-К58 - г. Магадан, ул. Сибирская, д. 8а
- ТК-К62 - г. Магадан, ул. Сибирская, д. 12
- ТК-К75 - г. Магадан, ул. Сибирская, д. 19
- ТК-К75 - г. Магадан, ул. Сибирская, д. 22
- ТВК-1093-гараж ОГБУ «МОЭЦ» бывшая войсковая часть
- ТВК-1871-ФГБУ «ПЧТС» по Магаданской области
- ТВК-1-ул.Речная, 25
- ТВК-4-ул.Речная, 57
- ТВК-39-ул.Энергостроителей, 7, 7/1
- ТВК-4а-ул.Энергостроителей, 8/2
- ТВК-35-ул.Речная, 61, корп.2
- ТВК-66-ТВК-67А
- ТВК-67А-ТВК-68
- ТВК-68-ул.Речная, 61, корп.4
- ТВК-26-ул.Речная, 63, корп.2
- Тепловой павильон у ТП-4

-Насосная станция по ул.Речная у дома №65

Бесхозные сети должны быть переданы на баланс в теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными тепловыми сетями, либо после определения в настоящей Схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети, на баланс данной единой теплоснабжающей организации, в порядке, установленном ФЗ-190 от 27.07.2010 «О теплоснабжении».