



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД МАГАДАН»
НА ПЕРИОД С 2014 ДО 2029 ГОДА
(актуализация на 2025 год)**

Книга 2 Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

**Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции
и (или) модернизации тепловых сетей**
СТС.020.002.008.000

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

Департамент жилищно-коммунального хозяйства
и коммунальной инфраструктуры мэрии города
Магадана

Руководитель Департамент ЖКХ и Ки мэрии
города Магадана

_____ Худинин А.Н.
подпись

Разработчик:
ИП Зарубин М.С.

_____ ИП Зарубин М.С.
подпись

**Магадан
2024 г.**

Оглавление

ПАСПОРТ АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	4
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....	10
а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	12
б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения	12
в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	34
г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	34
д) предложение по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	36
е) предложение по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	36
ж) предложение по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	36
з) предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	42
и) описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них	42

Состав документа

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» (Утверждаемая часть)	СТС.020.001.000.000
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	СТС.020.002.001.000
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	СТС.020.002.002.000
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	СТС.020.002.003.000
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	СТС.020.002.004.000
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	СТС.020.002.005.000
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	СТС.020.002.006.000
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	СТС.020.002.007.000
Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	СТС.020.002.008.000
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	СТС.020.002.009.000
Глава 10 Перспективные топливные балансы	СТС.020.002.010.000
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	СТС.020.002.011.000
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	СТС.020.002.012.000
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	СТС.020.002.013.000
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	СТС.020.002.014.000
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	СТС.020.002.015.000
Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	СТС.020.002.016.000
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	СТС.020.002.017.000
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	СТС.020.002.018.000
Глава 19. Разработка плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования системы теплоснабжения	СТС.020.002.019.000
Глава 20.1 Детальная инвентаризация перспективных потребителей с учетом требуемых тепловых нагрузок	СТС.020.002.020.001
Глава 20.2 Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) перевода котельных МУП г. Магадана «Магадантеплосеть» на альтернативный вид топлива (сжиженный углеводородный газ (СУГ), электрическая энергия и/или комбинированный вид топлива)	СТС.020.002.020.002
Глава 20.3 Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) перехода на температурный график отпуска тепла ЦТП, привязанный к температурному графику отпуска тепла с коллекторов Магаданской ТЭЦ на отопительный сезон - 130/70 С, в том числе восстановления гидравлических показателей тепловых сетей до проектных значений «Магаданской ТЭЦ»	СТС.020.002.020.003

Паспорт актуализированной схемы теплоснабжения

Виды работ	Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год).
Основание для разработки схемы теплоснабжения	<ol style="list-style-type: none">1.Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями);2.Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)»;3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;4.Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022 г.);5.Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;6.Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;7.Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;8. Министерство энергетики Российской Федерации Приказ от 30.06.2014 г. №399 «Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»;9.Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;10. Генеральный план муниципального образования «Город Магадан»11. Утвержденная в 2023 г. актуализированная Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»;12. Другие нормативно-правовые и нормативно-методические документы.
Заказчики схемы	Департамент жилищно-коммунального хозяйства и коммунальной инфраструктуры мэрии города Магадана

<p>Цели разработки теплоснабжения</p> <p>схемы</p>	<p>Целью работы является разработка решений по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан», как базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения.</p> <p>Работа должна содержать анализ фактического состояния систем теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан», полную информацию о фактических технико-экономических показателях, требуемую для принятия решения о целесообразности инвестирования в технологические решения с целью обеспечения надежности и развития системы централизованного теплоснабжения муниципального образования с учетом снижения эксплуатационных затрат и достижения необходимого уровня энергоэффективности.</p> <p>Разработка единого комплекса мероприятий, обеспечит сбалансированное перспективное развитие системы коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства обеспечения надежности, энергетической эффективности указанных системы, снижения негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, повышения инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования «Город Магадан».</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Камеральное обследование системы теплоснабжения:<ol style="list-style-type: none">1.1 Сбор исходных данных.1.2 Отображение полученной информации в ходе камерального обследования в облачном хранилище.1.3 Создание единой системы совместного управления проектом.2. Актуализация схемы теплоснабжения (текстовая, графическая и расчетная часть, электронная гидравлическая модель системы теплоснабжения):<ol style="list-style-type: none">2.1. Утверждаемая часть схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» (Разделы 1-15);2.2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» (Главы 1-20).<ol style="list-style-type: none">2.2.1. Разработка плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования системы теплоснабжения (доп. Глава 19).2.2.2. Детальная инвентаризация перспективных потребителей с учетом требуемых тепловых нагрузок (доп. Глава 20 часть 1).2.2.3. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) перевода котельных МУП г. Магадана «Магадантеплосеть» на альтернативный вид топлива (сжиженный углеводородный газ (СУГ), электрическая энергия и/или комбинированный вид топлива) (доп. Глава 20 часть 2).2.2.4. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) перехода на температурный график отпуска тепла ЦТП, привязанный к
--	---

	<p>температурному графику отпуска тепла с коллекторов Магаданской ТЭЦ на отопительный сезон - 130/70 С, в том числе восстановления гидравлических показателей тепловых сетей до проектных значений «Магаданской ТЭЦ» (доп. Глава 20 часть 3).</p> <p>2.3. Актуализация электронной гидравлической модели системы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан».</p> <p>3. Развитие и обеспечение функционирования муниципальной геоинформационной системы в сфере теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» (далее – МГС).</p>
<p>Этапы (периоды) Схемы теплоснабжения</p>	<p>Базовым годом разработки – принять год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования.</p> <p>Расчеты по перспективе развития систем теплоснабжения формируются на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.</p>
<p>Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы теплоснабжения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов; - обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами; – снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения в установленные сроки. – соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей; - оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Термины и определения

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

зона действия источника тепловой энергии – территория города, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

зона действия системы теплоснабжения – территория города, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии;

источник тепловой энергии – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

качество теплоснабжения – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;

комбинированная выработка электрической и тепловой энергии – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

надежность теплоснабжения – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) – технологически связанный комплекс инженерных сооружений, предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

потребитель тепловой энергии – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

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;

рабочая мощность источника тепловой энергии - средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;

располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

расчетный элемент территориального деления – территория города, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

система теплоснабжения – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

тепловая нагрузка – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

тепловая мощность – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

тепловая сеть – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

тепловая энергия – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

теплоноситель – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

теплоснабжение – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных

тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

телопотребляющая установка – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

теплосетевые объекты – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

элемент территориального деления – территория города, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» обосновывающих материалов разрабатывается в соответствии с пунктом 66 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Основные положения для разработки предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них выглядят следующим образом:

- в электронной модели системы теплоснабжения поселения, городского округа создаются новые модельные базы, которые отражают предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии, разработанные в предыдущем разделе;

- в электронную модель вносятся изменения, отражающие предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии, в том числе с расширением (изменением) зон действия источников тепловой энергии;

- в электронной модели разрабатываются трассировки тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии от существующих, модернизированных, реконструированных и проектируемых источников тепловой энергии, в том числе трассировки, обеспечивающие объединение зон действия от нескольких источников (перемычки или строительство новых тепловых сетей, обеспечивающих работу источников тепловой энергии на единую тепловую сеть);

- для каждой зоны действия источников тепловой энергии выбирается принцип регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети с коллекторов источников (качественный по отопительно-вентиляционной тепловой нагрузке, качественный по совмещенной тепловой нагрузке отопления и горячего водоснабжения, качественно-количественный или количественный);

- выполняется обоснование графиков изменения температур в подающих теплопроводах тепловых сетей, в каждой зоне действия источников тепловой энергии, обеспечивающих регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов источников;

- выполняются расчеты гидравлических режимов передачи теплоносителя по тепловым сетям с перспективной (на последний год перспективного периода) тепловой нагрузкой;

- определяются участки тепловых сетей, ограничивающих пропускную способность тепловых сетей;

- разрабатываются предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра и/или предложения по новому строительству или реконструкции насосных станций для каждого из выбранных графиков регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети;

- выполняются поверочные расчеты гидравлических режимов тепловых сетей с учетом выполненных предложений по реконструкции тепловых сетей для выбранных графиков регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети;

- определяются финансовые потребности для реализации предложений по реконструкции тепловых сетей с целью установления устойчивого гидравлического режима циркуляции теплоносителя с перспективными тепловыми нагрузками, для выбранных графиков регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети;

- разрабатываются предложения по реконструкции тепловых сетей без увеличения диаметра (а в случаях скорости движения теплоносителя по тепловым сетям с перспективной тепловой нагрузкой меньше 0,3 м/с) его уменьшением для обеспечения надежности теплоснабжения;

- разрабатываются предложения по выводу из эксплуатации тепломагистралей с незначительной тепловой нагрузкой (с относительными потерями тепловой энергии при передаче по тепломагистрали более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемую тепломагистраль) и предложения по переключению существующей и перспективной тепловой нагрузки на близ лежащие тепломагистрали и ответвления от них;

- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения приводится в Главе 11 схемы теплоснабжения.

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы на основе мероприятий, изложенных в Главе 5 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения» и гидравлических расчетов тепловых сетей от базовых теплоисточников муниципального образования «Город Магадан» по магистральным выводам с перспективой до 2029 г.

Во всех предложенных вариантах полностью обеспечивается прирост тепловых нагрузок в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

Стремление оптимизировать затраты теплоснабжающих организаций на развитие и реконструкцию, а также перекладки тепловых сетей для поддержания надёжности, задача максимально снизить тарифные последствия для потребителей обусловило поиск таких решений, в которых бы предложенные в проекте Схемы теплоснабжения мероприятия совмещали бы в себе различные цели:

- предлагаемые к строительству новые тепломагистральи, предназначенные для обеспечения тепловой энергией новых потребителей, одновременно бы повышали системную надёжность и способствовали повышению эффективности теплоснабжения существующих потребителей, например, в результате их переключения с котельных на источники комбинированной выработки тепловой энергии;

- предлагаемые в проекте Схемы теплоснабжения перекладки тепловых сетей, предназначенные для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, были бы минимизированы за счёт возможных переключений зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности источников, и одновременно бы повышали бы надёжность теплоснабжения существующих потребителей за счёт вывода из эксплуатации старых участков;

- предложения по строительству тепловых сетей, при которых осуществляется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, совмещали бы в себе цель перспективного повышения эффективности теплоснабжения и снижения тарифной нагрузки для потребителей.

а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предполагается.

б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предполагается.

Строительство новых тепловых сетей отопления и ГВС в целях подключения потребителей предлагается в объеме, представленном в таблицах 1 - 3 в разрезе утвержденных ЕТО. Перечень потребителей для перспективного подключения взят на основании Генплана муниципального образования «Город Магадан» на период до 2029 г.

На данный момент гидравлика магистралей не улучшилась, в связи с подключением новых потребителей необходимо актуализировать результаты и сделать аналогичные выводы.

Выводы по результатам гидравлического расчета фактически установившегося режима теплоснабжения:

1. Пропускная способность магистрали ТМ №1 (2Ду500) недостаточна для обеспечения присоединенной тепловой нагрузки. Для гидравлической разгрузки магистрали ТМ №1 открыта перемычка между ТМ №1 и ТМ №2 по подающему и обратному трубопроводу.

2. Магистраль ТМ №1 от ТП11 до ТК14 (2Ду500) перегружена – удельные линейные потери в подающем трубопроводе превышают нормативные в 1,4 раза.

3. Магистраль ТМ №3 от ТП11 до ТП15 (2Ду500) работает на пределе пропускной способности. Увеличение расхода теплоносителя в подающем трубопроводе в этом направлении без реконструкции тепломагистрали с увеличением диаметра не рекомендуется (по данным 2016 года, данные необходимо актуализировать).

4. Магистраль ТМ №4 (2Ду700) имеет большой запас пропускной способности. Расчетный расход теплоносителя 390 т/ч при допустимом 3200 т/ч. Однако при протяженности более 5 км (от МТЭЦ до ЦТП 10) требуется резервирование источника теплоснабжения. При отсутствии других источников теплоснабжения в районе ЦТП 10 рекомендуется рассмотреть вариант резервирования с перекладкой тепломагистрали ТМ №4 с 2Ду700 на 4Ду350.

По результатам гидравлического расчета с учетом утвержденной тепловой нагрузке потребителей:

1. Магистраль МТ №1 от МТЭЦ до ТК18 перегружена. При этом удельные линейные потери на участке от МТЭЦ до ТП11 превышают нормативные в 1,3 раза, на участке от ТП11 до ТК18 – в 3,4 раза. Опрокидывание напора в точке ТК14.

2. Магистраль ТМ №2 работает в пределах своей пропускной способности.

3. Магистраль ТМ №3 от ТП11 до ТП19 перегружена – удельные линейные потери превышают нормативные в 1,87-2,75 раза. Опрокидывание напора в точке ТП 14.

4. Магистраль ТМ №4 (2Ду700) имеет большой запас пропускной способности. Расчетный расход теплоносителя 372,7 т/ч при допустимом 3200 т/ч. Однако при протяженности более 5 км (от МТЭЦ до ЦТП 10) требуется резервирование источника теплоснабжения. При отсутствии других источников теплоснабжения в районе ЦТП 10 рекомендуется рассмотреть вариант резервирования с переключкой тепломагистрали ТМ №4 с 2Ду700 на 4Ду350.

ВЫВОД: Исходя из выше перечисленных замечаний, обеспечение присоединенной тепловой нагрузки существующими магистральными сетями (ТМ №1, ТМ №2, ТМ №3) невозможно. Необходима реконструкция магистральных сетей ТМ №1, ТМ №2, ТМ №3 и обеспечение резервирования ТМ №4.

Необходима реконструкция тепловой магистрали №2 в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

В таблице 4 отображены планируемые мероприятия по программе «Энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории муниципального образования «Город Магадан».

Таблица 1. - Объемы нового строительства тепловых сетей в зоне деятельности Филиала ПАО ЭиЭ «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под-трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1705	детский сад на 140 мест с бассейном	26,62	0,15	0,15	1263,9	1516,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1526	ТКпр-30	270,72	0,1	0,1	9640,6	11568,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-30	Индивидуальное жилищное строительство	39,52	0,05	0,05	1207,3	1448,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1268	ТКп-4	83,84	0,1	0,1	2985,6	3582,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1438а	Дошкольное общеобразовательное учреждение №8 на 135 мест	19,86	0,15	0,15	942,9	1131,5	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-193а	индивидуальный жилой дом	16,76	0,05	0,05	512,0	614,4	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-69	магазин непродовольственных товаров	19,28	0,05	0,05	589,0	706,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-735а	Кафе на 150 мест с обслуживанием авто (1.1.4.)	10,93	0,05	0,05	333,9	400,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-514	ТК пр	130,2	0,1	0,1	4636,5	5563,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК пр	гаражные боксы с офисным помещением(1.1.6.)	11,34	0,07	0,07	374,6	449,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-6624(21)	ТКпр-3	138,33	0,05	0,05	4225,7	5070,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-3	жилой дом	6,9	0,05	0,05	210,8	252,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-537г	Спортивно- оздоровительный комплекс	56	0,08	0,08	1957,6	2349,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-544	Автостоянка(1.1.8.)	312,38	0,1	0,1	11124,1	13349,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-514	ТК пр (гвс)	132,24	0,1	0,1	4709,2	5651,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК пр. (гвс)	гаражные боксы с офисным помещением (1.1.6.) гвс	8,8	0,05	0,05	268,8	322,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-241	Нежилое здание торгового назначения, (1.1.10.)	86,97	0,05	0,05	2656,7	3188,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-787	ТКпр-11	34,1	0,1	0,1	1214,3	1457,2	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-11	среднеэтажный жилой дом 5эт.	6,36	0,08	0,08	222,3	266,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-11	среднеэтажный жилой дом 5эт.	57,78	0,08	0,08	2019,8	2423,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-791	5-ти этажный дом	8,03	0,1	0,1	286,0	343,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-12	Радиологический корпус ГУЗ Магаданского обл. онкодиспансера на 20 коек	14,41	0,08	0,08	503,7	604,5	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-12	Морг судебно-медицинской экспертизы	15,29	0,08	0,08	534,5	641,4	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-612	Морской туристический клуб	175,81	0,07	0,07	5808,4	6970,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-3133	Спортивный центр на 2000 кв. м площади пола	676,88	0,1	0,1	24104,3	28925,2	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1466	Многоквартирные жилые дома по ул. Кольмской, 5-ти (4 ед.)	18,13	0,07	0,07	599,0	718,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1465	Многоквартирные жилые дома по ул. Кольмской, 5-ти (4 ед.)	27,85	0,07	0,07	920,1	1104,1	ТС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1464	Многоквартирные жилые дома по ул. Кольмской, 5-ти (4 ед.)	15,46	0,07	0,07	510,8	612,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1464	Многоквартирные жилые дома по ул. Кольмской, 5-ти (4 ед.)	12,14	0,07	0,07	401,1	481,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-2	Спортивный центр на 2000 кв м площади пола	675,19	0,1	0,1	24044,1	28853,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-3	Многоквартирные жилые дома по ул. Кольмской, 5-ти (4 ед.)	17,35	0,05	0,05	530,0	636,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-4	Многоквартирные жилые дома по ул. Кольмской, 5-ти (4 ед.)	28,64	0,05	0,05	874,9	1049,9	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-5	Многоквартирные жилые дома по ул. Кольмской, 5-ти (4 ед.)	16,86	0,05	0,05	515,0	618,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-5	Многоквартирные жилые дома по ул. Кольмской, 5-ти (4 ед.)	9,66	0,05	0,05	295,1	354,1	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-607г	Кинотеатр в районе ул. Приморской (р-н бухты Нагаева)	21,22	0,07	0,07	701,1	841,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1431	Бассейн в районе ул. Кольмской на 600 кв. м. зеркала воды	22,95	0,08	0,08	802,3	962,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-6	Бассейн в районе ул. Кольмской на 600 кв. м. зеркала воды	21,2	0,05	0,05	647,6	777,1	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1432	Многофункциональный культурный центр в городе Магадане в р-не Кольмского ш.	18,44	0,08	0,08	644,6	773,5	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-7	Многофункциональный культурный центр в городе Магадане в р-не Кольмского ш.	19,56	0,05	0,05	597,5	717,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-869	областной родильный дм на 80 коек с женской консультацией на 100 посещений и дневным стационаром на 10 коек	18,6	0,1	0,1	662,4	794,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-682	Спортивный зал в районе ул.Зеленой (район бухты Нагаева) на 300 кв. м площади пола	42,59	0,1	0,1	1516,7	1820,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Р 2095	Склад	19,9	0,07	0,07	657,4	788,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-14	Объект придорожного сервиса,	39,95	0,05	0,05	1220,4	1464,5	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-8	Объект придорожного сервиса,	39,25	0,05	0,05	1199,0	1438,8	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-3121	ТКпр-15	132,43	0,1	0,1	4716,0	5659,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-15	Адм. -бытовой корпус	13,63	0,07	0,07	450,3	540,4	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-3121	Узпр-9	134,26	0,1	0,1	4781,1	5737,3	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-9	Адм. -бытовой корпус	11,06	0,1	0,1	393,9	472,6	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-886	ТКпр-27	190,54	0,2	0,2	13486,9	16184,2	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1521	пер. Восточный. 5	10,25	0,08	0,08	358,3	430,0	ТС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1201а	Бассейн (район Автотэка) на 300 кв. м зеркала воды	53,64	0,1	0,1	1910,2	2292,2	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1201а	Бассейн (район Автотэка) на 300 кв. м зеркала воды	53,08	0,1	0,1	1890,2	2268,3	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-7156	Центр гинекологии и перинатальной патологии на 100 коек	69,75	0,08	0,08	2438,2	2925,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК12016	Спортивный зал) на 300 кв. м площади пола	46,09	0,08	0,08	1611,2	1933,4	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-727	Инфекционное отделение ГБУЗ "Детская городская больница" на 70 коек	13,64	0,08	0,08	476,8	572,2	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-12016	Спортивный зал) на 300 кв. м площади пола	47,49	0,05	0,05	1450,7	1740,9	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1177	Концертный зал филармонии в районе ул. Пролетарской (в районе "Идеи")	118,96	0,1	0,1	4236,3	5083,5	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-30	Территория для размещения бытового комбината в г.Магадане в районе ул. Продольной	288,99	0,08	0,08	10102,2	12122,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-718	Корпус ГУЗ "Магаданский областной противотуберкулезный диспансер" на 20 коек	86,29	0,08	0,08	3016,4	3619,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1532	Узпр-10	359,13	0,1	0,1	12788,9	15346,7	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-10	Узпр-11	275,94	0,05	0,05	8429,4	10115,3	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-11	Территория размещения бытового комбината в городе Магадане в р-не ул. Продольной	285,59	0,05	0,05	8724,2	10469,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1096	Фондохранилище музея	51,26	0,07	0,07	1693,5	2032,2	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1380	Спортивный зал в районе на 162 кв. м площади пола	59,72	0,05	0,05	1824,3	2189,2	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-3091	Объект гаражного назначения, пер. Марчеканский	86,64	0,08	0,08	3028,7	3634,4	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1095	ТКпр-16	16,34	0,1	0,1	581,9	698,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-16	Спортивный зал в районе ул.Пролетарской на 300 кв. м площади пола	15,73	0,08	0,08	549,9	659,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-16	Бассейн в районе проезда Промышленный на 450 кв.м.зеркала воды	23,1	0,08	0,08	807,5	969,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-16	Культурно-досуговый центр в районе проезда Промышленный на 300 мест	123,53	0,08	0,08	4318,2	5181,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1131	Акушерский корпус на 100 коек	51,45	0,08	0,08	1798,5	2158,2	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-10196	Детский диагностический центр на 100 посещений в смену	69,65	0,1	0,1	2480,3	2976,4	ТС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-944а	Частный жилой дом (строящийся) ул.Ясная,6	7,96	0,08	0,08	278,3	333,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-2670	Закрытая автостоянка боксового типа, ул. Пролетарская, 53, к.2	59,51	0,08	0,08	2080,3	2496,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-2563	ООО "ОП" Витязь", улица Чукотская,18А	42,26	0,08	0,08	1477,3	1772,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1754	Детский сад в районе ул. Веселый Ключ на 240 мест	48,58	0,1	0,1	1730,0	2076,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-9166	Одноэтажный жилой дом	12,24	0,05	0,05	373,9	448,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1762	Спортивный зал в районе ул. Веселый Ключ на 162 кв. м.площади пола	45,11	0,1	0,1	1606,4	1927,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-2589	под здание техническое РУС-20	7,25	0,07	0,07	239,5	287,4	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТВК-20	Бассейн в районе ул. Речной (Пионерный) на 225 кв.м, зеркала воды	44,75	0,1	0,1	1593,6	1912,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТВК-20	Бассейн в районе ул. Речной (Пионерный) на 225 кв.м, зеркала воды	43,01	0,1	0,1	1531,6	1838,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-17	Спортивный зал в районе Набережной р. Магаданка на 300кв. м площади пола	28,34	0,1	0,1	1009,2	1211,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-736	Объект торгового назначения	10,94	0,1	0,1	389,6	467,5	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1710	Средняя общеобразовательная школа на 530 мест в 3-ем м/р-не	67,83	0,1	0,1	2415,5	2898,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТВК-1871	Спортивный зал в районе ул. Зайцева на 162 кв. м площади пола	26,45	0,1	0,1	941,9	1130,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТВК-1871	Культурно-досуговый центр в районе ул. Зайцева на 300 мест	35,76	0,1	0,1	1273,4	1528,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1862	ТВК-1871	396,54	0,2	0,2	28068,0	33681,6	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТВК-1871	Культурно-досуговый центр в районе ул. Зайцева на 300 мест	95,89	0,05	0,05	2929,2	3515,1	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1269	Административное здание ООО "Финансовая компания Норд вей"	10,53	0,1	0,1	375,0	450,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-12	Средняя общеобразовательная школа на 530 мест в 3-ем м/р-не	70,89	0,05	0,05	2165,5	2598,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-715а	ТКпр-12	44,64	0,08	0,08	1560,5	1872,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-869	областной родильный дм на 80 коек с женской консультацией на 100 посещений и дневным стационаром на 10 коек	12,1	0,1	0,1	430,9	517,1	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1095	Узпр-13	13,1	0,08	0,08	457,9	549,5	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-13	Спортивный зал в районе ул.Пролетарской на 300 кв. м площади пола	14,51	0,08	0,08	507,2	608,7	ГВС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-13	Бассейн в районе проезда Промышленный на 450 кв.м.зеркала воды	24,03	0,08	0,08	840,0	1008,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-13	Культурно-досуговый центр в районе проезда Промышленный на 300 мест	125,03	0,1	0,1	4452,4	5342,9	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1131	Акушерский корпус на 100 коек	23,38	0,08	0,08	817,3	980,8	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-10196	Детский диагностический центр на 100 посещений в смену	58,98	0,08	0,08	2061,8	2474,1	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1754	Детский сад в районе ул. Веселый Ключ на 240 мест	38,66	0,05	0,05	1181,0	1417,2	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1860	Многоквартирные жилые дома по ул. Зайцева, 5-ти эт. ж/дом	34,4	0,07	0,07	1136,5	1363,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1860	Многоквартирные жилые дома по ул. Зайцева, 5-ти эт. ж/дом	33,11	0,05	0,05	1011,4	1213,7	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1857	Строительство дома- интерната для престарелых и инвалидов на 200 мест в г. Магадане	40,63	0,07	0,07	1342,3	1610,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1857	Строительство дома- интерната для престарелых и инвалидов на 200 мест в г. Магадане	38,23	0,05	0,05	1167,8	1401,4	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТВК-1871	Территория для строительства фабрики- прачечной с химчисткой в г. Магадане в районе ул. Зайцева	246,03	0,1	0,1	8761,4	10513,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТВК-1871	Территория для строительства фабрики- прачечной с химчисткой в г. Магадане в районе ул. Зайцева	241,01	0,8	0,8	76671,9	92006,2	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-886	ТКпр-27	335,32	0,1	0,1	11941,1	14329,3	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-27	ТКпр-20	9,91	0,125	0,125	425,9	511,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-27	Ресторан на 100 мест, кафе на 120 мест, микрорайон Нагаево	21,5	0,08	0,08	751,6	901,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-20	ТКпр-28	35,28	0,08	0,08	1233,3	1479,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-28	ТКпр-29	24,23	0,07	0,07	800,5	960,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-29	Проект планировки и межеваниитерритории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки врайоне бухты Нагаева	52,14	0,05	0,05	1592,8	1911,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-29	жилой застройки в районе бухты Нагаева	18,95	0,05	0,05	578,9	694,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-28	Проект планировки и межевании территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	17,46	0,05	0,05	533,4	640,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-20	ТКпр-26	29,48	0,1	0,1	1049,8	1259,8	ТС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	16,34	0,05	0,05	499,2	599,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	ТКпр-25	31,9	0,08	0,08	1115,1	1338,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	12,21	0,05	0,05	373,0	447,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	14,48	0,05	0,05	442,3	530,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	ТКпр-24	39,16	0,07	0,07	1293,8	1552,5	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-24	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	62,19	0,05	0,05	1899,8	2279,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-24	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	17,63	0,05	0,05	538,6	646,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	74,92	0,05	0,05	2288,6	2746,4	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-20	ТКпр-26	26,38	0,07	0,07	871,5	1045,8	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	12,91	0,05	0,05	394,4	473,2	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-27	ТКпр-20	25,36	0,1	0,1	903,1	1083,7	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	69,02	0,05	0,05	2108,4	2530,1	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	ТКпр-25	32,27	0,05	0,05	985,8	1182,9	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	11,15	0,05	0,05	340,6	408,7	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной	9,82	0,05	0,05	300,0	360,0	ГВС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
		малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева						
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	ТКпр-25	31,9	0,08	0,08	1115,1	1338,1	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	12,21	0,05	0,05	373,0	447,6	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	14,48	0,05	0,05	442,3	530,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	ТКпр-24	39,16	0,07	0,07	1293,8	1552,5	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-24	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	62,19	0,05	0,05	1899,8	2279,7	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-24	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	17,63	0,05	0,05	538,6	646,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной и малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	74,92	0,05	0,05	2288,6	2746,4	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-20	ТКпр-26	26,38	0,07	0,07	871,5	1045,8	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной и малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	12,91	0,05	0,05	394,4	473,2	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-27	ТКпр-20	25,36	0,1	0,1	903,1	1083,7	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной и малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	69,02	0,05	0,05	2108,4	2530,1	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-26	ТКпр-25	32,27	0,05	0,05	985,8	1182,9	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной и малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	11,15	0,05	0,05	340,6	408,7	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной и малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	9,82	0,05	0,05	300,0	360,0	ГВС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1264	ТКп-3	88,91	0,15	0,15	4221,2	5065,5	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКп-3	ТК-1276	200,16	0,2	0,2	14167,8	17001,3	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКп-3	ТК-1269в	199,53	0,15	0,15	9473,2	11367,9	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКп-4	спортивно оздоровительный комплекс	108,88	0,1	0,1	3877,3	4652,8	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1268	ткп-4	84,81	0,2	0,2	6003,0	7203,7	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-2670	Бассейн в районе Набережной реки Магаданки (микрорайон«Строитель») на 600 кв. м. зеркала воды	50,27	0,15	0,15	2386,7	2864,0	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-2670	Бассейн в районе Набережной реки Магаданки (микрорайон«Строитель») на 600 кв. м. зеркала воды	46,61	0,5	0,5	8002,1	9602,5	ГВС
Всего, тыс. руб.:						466141,7	559370,0	

Таблица 2 - Объемы нового строительства тепловых сетей в зоне деятельности МУП г. Магадана «Магадантеплосеть» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
ЦТП-4	ТК-3094	Здание делового управления	52,51	0,1	0,1	1869,9	2243,9	ТС
ЦТП-4	ТК-3123	Гараж	145,3	0,07	0,07	4800,4	5760,4	ТС
ЦТП-2	ТК-977	Центр временного содержания иностранных граждан УМВД	9,94	0,07	0,07	328,4	394,1	ТС
ЦТП-2	ТК-977	Центр временного содержания иностранных граждан УМВД	11,4	0,05	0,05	348,2	417,9	ГВС
Котельная №56	ТК-4684	ТКпр-18	101,62	0,08	0,08	3552,3	4262,8	ТС
Котельная №56	ТКпр-18	нежилое здание	20,91	0,08	0,08	730,9	877,1	ТС
Котельная №46	2060	гаражный бокс	37,21	0,07	0,07	1229,3	1475,2	ТС
Котельная №46	ТК-2075	жилой дом	74,14	0,05	0,05	2264,8	2717,8	ТС
Котельная № 21	ТК-44066	ТКпр-19	68,45	0,05	0,05	2091,0	2509,2	ТС
Котельная № 21	ТКпр-19	Жилой дом №4	10,97	0,05	0,05	335,1	402,1	ТС
Котельная № 21	ТК-4007	Жилой дом № 15	71,38	0,1	0,1	2541,9	3050,3	ТС
Котельная № 21	ТК-4007	Жилой дом № 15 гвс	76,91	0,05	0,05	2349,4	2819,3	ГВС
Котельная №2	ТК-3518	ТКпр-1	97,37	0,05	0,05	2974,4	3569,3	ТС
Котельная №2	ТКпр-1	ТКпр-2	97,34	0,05	0,05	2973,5	3568,2	ТС
Котельная №2	ТКпр-2	Детский сад на 135 мест	20,1	0,05	0,05	614,0	736,8	ТС
Котельная №62	ТК-5026	Спортивно» оздоровительный комплекс с бассейном «Северный Артек"	44,42	0,1	0,1	1581,8	1898,2	ТС
Котельная №62	ТК-5023	Строительство жилого корпуса на 200 мест для МОГАУ «Детско- юношеский оздоровительный центр»	65,07	0,1	0,1	2317,2	2780,6	ТС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
Котельная №62	ТК-5005	Спортивный зал в районе ул. Пионерской (район Снежной долины) на 162 кв. м площади пола	24,41	0,1	0,1	869,3	1043,1	ТС
Котельная №62	ТК-5049а	КОС Снежная долина	133,71	0,07	0,07	4417,5	5301,0	ТС
Котельная №56	ТКпр-4	ТКпр-5	40,62	0,1	0,1	1446,5	1735,8	ТС
Котельная №56	ТКпр-5	Спортивный зал на 1190 кв. м площади пола в районе ул. Королева	18,89	0,1	0,1	672,7	807,2	ТС
Котельная №56	ТК-4646а	Тренажерный зал на 360 кв. м площади пола в районе ул. Королева	77,01	0,1	0,1	2742,4	3290,9	ТС
Котельная №56	Узпр-1	ТКпр-6	53,47	0,1	0,1	1904,1	2284,9	ТС
Котельная №56	ТКпр-6	Железнодорожная станция	39,85	0,07	0,07	1316,6	1579,9	ТС
Котельная №56	ТКпр-6	Автостанция	12,42	0,07	0,07	410,3	492,4	ТС
Котельная №56	АТК-24	Территория для размещения общественно-деловых объектов сервисной инфраструктуры аэропорта в г. Магадане в поселке Сокол в районе ул. Аэропортовой (обобщенный потребитель)	64,3	0,05	0,05	1964,2	2357,1	ТС
Котельная №56	ТК-4616	ТКпр-7	74,63	0,2	0,2	5282,5	6339,0	ТС
Котельная №56	ТКпр-7	ТКпр-8	1125,12	0,07	0,07	37171,3	44605,6	ТС
Котельная №56	ТКпр-8	ВОС пгт Сокол	57,75	0,05	0,05	1764,1	2117,0	ТС
Котельная №46	ТК-новая-1	Водопроводные очистные сооружения в мкр Снежный	14,97	0,05	0,05	457,3	548,8	ТС
Котельная №46	ТК-новая-1	ТКпр-9	67,56	0,1	0,1	2405,9	2887,0	ТС
Котельная №46	ТКпр-9	Бассейн в районе ул. Майской (п. Снежный) на 225 кв. м зеркала воды	33,75	0,1	0,1	1201,9	1442,2	ТС
Котельная №46	ТКпр-9	Спортивный зал в районе ул. Майской (п. Снежный) на 162 кв. м	63,75	0,1	0,1	2270,2	2724,2	ТС
Котельная № 21	ТК-4000	Детский сад на 200 мест	59,41	0,1	0,1	2115,6	2538,8	ТС
Котельная № 21	ТКпр-10	Культурно-досуговый центр	56,32	0,08	0,08	1968,8	2362,5	ТС
Котельная № 21	ТК-4024	КНС№7	95,27	0,07	0,07	3147,5	3777,0	ТС
Котельная № 21	ТК-4011	Пожарная часть на 12 автомобилей	85,34	0,07	0,07	2819,4	3383,3	ТС
Котельная №2	ТК3500а	КНС №5	164,14	0,07	0,07	5422,8	6507,4	ТС
Котельная №2	ТК3506	КНС №6	72,95	0,07	0,07	2410,1	2892,1	ТС
Котельная №2	ТК3524	Спортивный зал в районе ул. Литейной (Марчекан) на 162 кв. м площади пола	38,08	0,07	0,07	1258,1	1509,7	ТС
Котельная №62	ТК-5023	Строительство жилого корпуса на 200 мест для МОГАУ «Детско- юношеский оздоровительный центр»	55,82	0,05	0,05	1705,2	2046,2	ГВС
Котельная №56	ТК-4646а	Тренажерный зал на 360 кв. м площади пола в районе ул. Королева	73,56	0,05	0,05	2247,1	2696,5	ТС
Котельная № 21	ТК-4000	Детский сад на 200 мест	55,93	0,1	0,1	1991,7	2390,1	ГВС
Котельная № 21	ТКпр-10	Культурно-досуговый центр	47,16	0,1	0,1	1679,4	2015,3	ГВС
Котельная №46	ТКп-2	Жилой дом № 2 частного сектора по ул. Снежной	704,96	0,025	0,025	#Н/Д	#Н/Д	ТС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
Котельная №47	ТК-4739	Спортивный комплекс в районе пер. Гидростроителей на 765 кв.м, площади пола (Уптар)	143,71	0,08	0,08	5023,7	6028,4	ТС
Котельная №47	ТК-4739	Бассейн на 260 кв м зеркала воды в р-не пер Гидростроителей (Уптар)	27,93	0,08	0,08	976,3	1171,6	ТС
Котельная №47	ТК4739г	Спортивный комплекс в районе пер. Гидростроителей на 765 кв.м, площади пола (Уптар)	137,96	0,05	0,05	4214,4	5057,3	ГВС
Котельная №47	ТК4739г	Бассейн на 260 кв м зеркала воды в р-не пер Гидростроителей (Уптар)	25,11	0,05	0,05	767,1	920,5	ГВС
Котельная №47	ТК-4791	ВОС, п. Уптар	451,11	0,07	0,07	14903,6	17884,3	ТС
Котельная №46	ТК-новая-1	ткпр-9	64,74	0,05	0,05	1977,7	2373,2	ГВС
Котельная №46	ткпр-9	Бассейн в районе ул. Майской (п. Снежный) на 225 кв. м зеркала воды	29,83	0,05	0,05	911,2	1093,5	ГВС
Котельная №46	ТК-2002	Канализационные очистные сооружения в мкр Снежный	688,09	0,05	0,05	21019,7	25223,6	ТС
Котельная №62	ТУ-ТК-5061	Пожарная часть	181,47	0,07	0,07	5995,3	7194,4	ТС
Котельная №62	ТУ-ТК-5061	Пожарная часть	180,24	0,05	0,05	5505,9	6607,1	ГВС
Котельная № 21	ТК-4011	ТКп-1	310,04	0,08	0,08	10838,0	13005,6	ТС
Котельная № 21	ТКп-1	Спортивный зал в районе ул. 1-я Совхозная на 300 кв. м площади пола	24,25	0,05	0,05	740,8	888,9	ТС
Котельная № 21	ТКп-1	Бассейн в районе ул. 1-я Совхозная на 600 кв.м. зеркала воды	34,28	0,07	0,07	1132,5	1359,0	ТС
Котельная № 21	ТК-4045	ткп-1	351,74	0,05	0,05	10744,9	12893,9	ГВС
Котельная № 21	ткп-1	Спортивный зал в районе ул. 1-я Совхозная на 300 кв. м площади пола	21,38	0,05	0,05	653,1	783,7	ГВС
Котельная № 21	ткп-1	Бассейн в районе ул. 1-я Совхозная на 600 кв.м. зеркала воды	38,25	0,05	0,05	1168,5	1402,1	ГВС
Котельная №56	ТКпр-6	Территория для комплексного развития привокзального сервиса в г. Магадане в поселке Сокол в районе ул. Гагарина	37,94	0,07	0,07	1253,4	1504,1	ТС
Котельная №56	ТКпр-8	Территория для строительства станции технического обслуживания в т. Магадане в поселке Сокол а районе ул. Строителей	43,01	0,05	0,05	1313,9	1576,6	ТС
Котельная №56	ТК-4616	ткпр-7	121,49	0,07	0,07	4013,7	4816,5	ГВС
Котельная №56	ткпр-7	ткпр-8	916	0,05	0,05	27981,8	33578,2	ГВС
Котельная №56	ткпр-8	для строительства станции технического обслуживания в т. Магадане в поселке Сокол а районе ул. Строителей	32,57	0,05	0,05	994,9	1193,9	ГВС
Котельная №56	ТКпр-8	Территория для строительства объектов придорожного сервиса в г. Магадане в поселке Сокол в районе ул. Строителей (обобщенный потребитель)	88,54	0,05	0,05	2704,7	3245,6	ТС

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
Котельная №56	ткпр-8	Территория для строительства объектов придорожного сервиса в г. Магадане в поселке Сокол в районе ул. Строителей (обобщенный потребитель)	80,45	0,05	0,05	2457,6	2949,1	ГВС
Котельная №56	ТКпр-7	Территория для строительства коммерческих и логистических объектов в г. Магадане в поселке Сокол в районе ул. Гагарина (обобщенный потребитель)	84,44	0,1	0,1	3007,0	3608,4	ТС
Котельная №56	ТКпр-7	Территория для строительства торговых и бытовых объектов в г. Магадане в поселке Сокол в районе ул. Гагарина (обобщенный потребитель)	21,43	0,1	0,1	763,1	915,8	ТС
Котельная №56	ткпр-7	Территория для строительства торговых и бытовых объектов в г. Магадане в поселке Сокол в районе ул. Гагарина (обобщенный потребитель)	13,4	0,05	0,05	409,3	491,2	ГВС
Котельная №56	ткпр-7	Территория для строительства коммерческих и логистических объектов в г. Магадане в поселке Сокол в районе ул. Гагарина (обобщенный потребитель)	77,02	0,05	0,05	2352,8	2823,4	ГВС

Продолжение таблицы 2.

Источник теплоснабжения	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Условный диаметр под. трубопровод, м	Условный диаметр обр. трубопровод, мм	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.	Назначение сети
Котельная № 56	ТК 4646	ж/д ул. Королева	199,2	-	0,05	3042,6	3651,1	Рециркуляция ГВС
	ТК 4646	ж/д ул. Королева, 21-23	38,4	-	0,05	586,5	703,8	Рециркуляция ГВС

Таблица 3 - Затраты по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (ЦТП МУП г. Магадана «Магадантеплосеть»)

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П-подз.	Вид уч-ка П-подающ. О-обратн.	Тип уч-ка 1К-первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
ЦТП-1									
159	П	П	2К	40,2	482	483	1988	954,3	1145,2
159	П	О	2К	40,2	482	483	1988	954,3	1145,2
108	П	П	ГВ	40,2	482	483	1988	715,8	858,9
159	П	О	2К	56,4	297	291	1949	1338,9	1606,6
159	П	П	2К	56,4	297	291	1949	1338,9	1606,6
108	П	П	ГВ	56,4	297	291	1949	1004,2	1205,1

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П-подающ. О-обратн.	Тип уч-ка 1К-первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
108	П	О	2К	21,3	382а	Горького, 3а	1968	379,3	455,1
108	П	П	2К	21,3	382а	Горького, 3а	1968	379,3	455,1
89	П	П	ГВ	21,3	382а	Горького, 3а	1968	372,3	446,7
89	П	О	2К	26	382а	382	1990	454,4	545,3
89	П	П	2К	26	382а	382	1990	454,4	545,3
57	П	П	ГВ	26	382а	382	1990	397,1	476,5
89	П	О	2К	19,4	305	Пр. К. Маркса, 51/14	1982	339,1	406,9
89	П	П	2К	19,4	305	Пр. К. Маркса, 51/14	1982	339,1	406,9
57	П	П	ГВ	19,4	305	Пр. К. Маркса, 51/14	1982	296,3	355,6
57	П	П	ГВ	25,7	112а	112	0	392,5	471,0
159	П	П	ГВ	31,5	797	796	1976	747,8	897,3
159	П	П	ГВ	69,6	798	797	1991	1652,2	1982,7
159	П	П	ГВ	21,6	806	798	1991	512,8	615,3
159	П	П	ГВ	16,9	798	799	1972	401,2	481,4
ЦТП № 2									
273	П	П	2К	30,6	793а	794	1970	4867,3	5840,8
273	П	О	2К	30,6	793а	794	1970	4867,3	5840,8
159	П	П	ГВ	30,6	793а	794	1970	726,4	871,7
273	П	П	2К	21,6	759	793	1970	3435,8	4122,9
273	П	О	2К	21,6	759	793	1970	3435,8	4122,9
159	П	П	ГВ	21,6	759	793	1970	512,8	615,3
273	П	П	2К	32	793	793а	1970	5090,0	6108,0
273	П	О	2К	32	793	793а	1970	5090,0	6108,0
159	П	П	ГВ	32	793	793а	1970	759,6	911,6
273	П	П	2К	23,5	794	795	1976	3738,0	4485,6
273	П	О	2К	23,5	794	795	1976	3738,0	4485,6
159	П	П	ГВ	23,5	794	795	1976	557,9	669,4
273	П	П	2К	49,3	795	796	1976	7841,8	9410,2
273	П	О	2К	49,3	795	796	1976	7841,8	9410,2
159	П	П	ГВ	49,3	795	796	1976	1170,3	1404,4
219	П	П	2К	31,5	796	797	1976	1114,8	1337,8
219	П	О	2К	31,5	796	797	1976	1114,8	1337,8
219	П	П	2К	69,6	797	798	1991	2463,2	2955,9
219	П	О	2К	69,6	797	798	1991	2463,2	2955,9
219	П	П	2К	21,3	798	806	1991	753,8	904,6
219	П	О	2К	21,3	798	806	1991	753,8	904,6
219	П	П	2К	16,9	798	799	1972	598,1	717,7
219	П	О	2К	16,9	798	799	1972	598,1	717,7
108	П	П	2К	40,6	г. А	951	1974	722,9	867,5
108	П	О	2К	40,6	г. А	951	1974	722,9	867,5
57	П	П	2К	8,6	97а	Ул. Коммуны, 5	1961	131,4	157,6

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П-подающ. О-обратн.	Тип уч-ка 1К-первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
57	П	О	2К	8,6	97а	Ул. Коммуны, 5	1961	131,4	157,6
57	П	П	ГВ	8,6	97а	Ул. Коммуны, 5	1961	131,4	157,6
76	П	П	2К	12,8	2600	Ул. Якутская, 55	1973	211,4	253,7
76	П	О	2К	12,8	2600	Ул. Якутская, 55	1973	211,4	253,7
57	П	П	ГВ	12,8	2600	Ул. Якутская, 55	1973	195,5	234,6
ЦТП-4									
110	П	П	2К	175	3108	ПНС	1982	3116,0	3739,1
110	П	О	2К	175	3108	ПНС	1982	3116,0	3739,1
90	П	ГВ	ГВ	175	3108	ПНС	1982	3058,7	3670,5
ЦТП-5									
159	П	П	2К	26	1376	1377	1971	617,2	740,7
159	П	О	2К	26	1376	1377	1971	617,2	740,7
57	П	П	ГВ	26	1376	1377	1971	397,1	476,5
89	П	П	2К	9,5	1320	Ул. Берзина, 9а	1978	166,0	199,3
89	П	О	2К	9,5	1320	Ул. Берзина, 9а	1978	166,0	199,3
57	П	П	ГВ	9,5	1320	Ул. Берзина, 9а	1978	145,1	174,1
57	П	П	2К	15,5	1220	Ул. Ш. Шимича, 17	1960	236,7	284,1
57	П	О	2К	15,5	1220	Ул. Ш. Шимича, 17	1960	236,7	284,1
57	П	П	ГВ	15,5	1220	Ул. Ш. Шимича, 17	1960	236,7	284,1
89	П	П	2К	23	т. А	Ул. Берзина, 21б	1982	402,0	482,4
89	П	О	2К	23	т. А	Ул. Берзина, 21б	1982	402,0	482,4
57	П	П	ГВ	23	т. А	Ул. Берзина, 21б	1982	351,3	421,6
89	П	П	2К	10	1346	Колымское шоссе, 6	1977	174,8	209,7
89	П	О	2К	10	1346	Колымское шоссе, 6	1977	174,8	209,7
57	П	П	ГВ	10	1346	Колымское шоссе, 6	1977	152,7	183,3
76	П	П	2К	16	1349	Колымское шоссе, 14 к.1	1984	264,3	317,2
76	П	О	2К	16	1349	Колымское шоссе, 14 к.1	1984	264,3	317,2
57	П	П	ГВ	16	1349	Колымское шоссе, 14 к.1	1984	244,4	293,3
ЦТП-6									
108	П	П	2К	16	1514	1531	1960	17,8	284,9
108	П	О	2К	16	1514	1531	1960	17,8	284,9
57	П	П	ГВ	16	1514	1531	1960	15,3	244,4
ЦТП-8									
219	П	П	2К	30	4510	4511	1983	1061,7	1274,1
219	П	О	2К	30	4510	4511	1983	1061,7	1274,1
159	П	П	2К	25,7	112	112а	1984	610,1	732,1
159	П	О	2К	25,7	112	112а	1984	610,1	732,1
ЦТП - 10									
57	П	П	2К	12	1839	Ул. Арманская, 49а	1976	183,3	219,9
57	П	О	2К	12	1839	Ул. Арманская, 49а	1976	183,3	219,9
57	П	П	ГВ	12	1839	Ул. Арманская, 49а	1976	183,3	219,9

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П-подающ. О-обратн.	Тип уч-ка 1К-первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
ЦТП 12									
159	П	П	2К	44	1082	1087	1974	1044,5	1253,4
159	П	О	2К	44	1082	1087	1974	1044,5	1253,4
76	П	П	ГВ	44	1082	1087	1974	726,8	872,2
159	П	П	2К	18	2641	Ул. Пролетарская, 65 к.3	1986	427,3	512,8
159	П	О	2К	18	2641	Ул. Пролетарская, 65 к.3	1986	427,3	512,8
89	П	П	ГВ	18	2641	Ул. Пролетарская, 65 к.3	1986	314,6	377,5
89	П	П	2К	13,5	2644	Набережная р. Магаданки, 71	1989	236,0	283,2
89	П	О	2К	13,5	2644	Набережная р. Магаданки, 71	1989	236,0	283,2
57	П	П	ГВ	13,5	2644	Набережная р. Магаданки, 71	1989	206,2	247,4
57	П	П	2К	20	2648	Набереж. р. Магаданки, 55 к. 4	1983	305,5	366,6
57	П	О	2К	20	2648	Набереж. р. Магаданки, 55 к. 4	1983	305,5	366,6
57	П	П	ГВ	20	2648	Набереж. р. Магаданки, 55 к. 4	1983	305,5	366,6
ЦТП-13									
159	П	П	2К	41	876	691	1990	973,3	1168,0
159	П	О	2К	41	876	691	1990	973,3	1168,0
108	П	П	ГВ	41	876	691	1990	730,0	876,0
159	П	П	2К	18	821	т. А	1989	427,3	512,8
159	П	О	2К	18	821	т. А	1989	427,3	512,8
108	П	П	ГВ	18	821	т. А	1989	320,5	384,6

продолжение Таблицы 4.6

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П- подающ. О- обратн.	Тип уч-ка 1К- первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
Котельная № 46									
108	Н	П	2К	80	2024	2047	1977	2848,9	3418,6
108	Н	О	2К	80	2024	2047	1977	2848,9	3418,6
Котельная № 56									
219	П	П	2К	60	4642	4643	1979	4246,9	5096,3
219	П	О	2К	60	4642	4643	1979	4246,9	5096,3
159	П	П	ГВ	60	4642	4643	2004	2848,7	3418,4
57	П	О	ГВ	60	4642	4643	2023	1832,9	2199,4
Котельная № 62									
325	П	П	2К	50	т. А	5033а	1989	3539,1	4246,9
325	П	О	2К	50	т. А	5033а	1989	3539,1	4246,9
159	П	П	ГВ	50	т. А	5033а	1989	2373,9	2848,7

- Реконструкция участков тепловой сети от ЦТП №10 до ТК-1844а ул. Брусничная, 28г;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1844а до ТК-1844 по ул. Брусничная, 28г
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1844 до ТК-1843 по ул. Арманская, 3;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1843 до ТК-1842 по ул. Арманская, 3;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1842 до ТК-1841 по ул. Арманская, 3;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1841 до ТК-1868;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1868 до ТК-1866;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1866 до ТК-1862;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1862 до ТК-1861 по ул. Зайцева, д. 25;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1861 до ТК-1860 по ул. Зайцева, д. 25;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1860 до ТК-1859 ул. Зайцева, 25;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1859 до ТК-1858 ул. Зайцева, 25;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1858 до ТК-1857 ул. Зайцева, 25;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1857 до ТК-1856 ул. Зайцева, 25;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1855 до ТК-1853 ул. Зайцева, 27;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1853 до ТК-1864 ул. Зайцева, 27;
 - Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1864 до ТК-1865 ул. Зайцева, 29.
- протяженность участка составляет 1250 м, диаметр 250мм.

Для подключения объекта капитального строительства «Объединенная инфекционная больница», расположенный по адресу г. Магадан, необходимо выполнить строительство участка тепловой сети от ТК-1865 до ТК-пр ул. Зайцева. Ориентировочная протяженность участка составляет 1250 м, диаметр 250мм.

Строительство тепломагистрали № 5 «Нагаевская»

В рамках развития централизованной системы теплоснабжения г Магадана согласно Плану комплексного социально-экономического развития городского округа «Город Магадан» на период до 2030 года утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 июля 2023 г. № 2058-р (изм. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2023 г. № 4073-р) предполагается строительство тепломагистрали № 5 от МТЭЦ. Реализация данного мероприятия закреплена Постановлением Мэрии города Магадана от 10 февраля 2023 г. № 327-пм «Об утверждении плана развития муниципального образования «город Магадан» до 2030 года», затраты составят 5 970,9 млн. рублей, завершение строительства запланировано на 2026 году.

- Застройка территории «Гороховое поле»

- Нормы продолжительности строительства учитывают выполнение работ подготовительного периода, основного периода, а также заключительного периода. Производство работ ведется по захваткам. Деление на захватки уточняется в ППР. Данные по диаметрам и протяженностям:

- **1 этап:**

- 1. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от ТП16 до ЦТП Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 250 мм; Протяженность: не менее 0,10 км.

- 2. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от ЦТП до УТ1 Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 300 мм; Протяженность: не менее 0,416 км.

- 3. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от УТ1 до УТ7 Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 200 мм; Протяженность: не менее 0,445 км.

- 4. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от УТ7 до УТ8 Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 150 мм; Протяженность: не менее 0,12 км.

- 5. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от УТ8 до границы участка Торгового центра Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 125 мм; Протяженность: не менее 0,018 км.

- 6. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от УТ6 до границы участка Реабилитационного центра Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 100 мм; Протяженность: не менее 0,25 км.

- 7. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от УТ5 до границы участка Бизнес-центра Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 65 мм; Протяженность: не менее 0,018 км.

- **2 этап:**

- 1. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от УТ1 до УТ4 Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 200 мм; Протяженность: не менее 0,25 км.

- 2. Распределительная тепловая сеть двухтрубная от УТ4 до границы участка Образовательного центра. Материал труб: стальные по ГОСТ 8732-78 в ППМ; Диаметр: не менее 125 мм; Протяженность: не менее 0,122 км

Таблица 4 - Перечень мероприятий по программе «Энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории муниципального образования «Город Магадан».

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Исполнитель (получатель) денежных средств	Потребность в финансовых средствах, млн. руб.					Источник финансирования
				Всего	2024	2025	2026	2027	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Модернизация ЦТП N 1 путем изменения технологической схемы с установкой теплообменных аппаратов для закрытия контура горячего водоснабжения между ЦТП и потребителями по четырехтрубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием теплоносителя от системы теплоснабжения (81 МВт)	2024 г.	Теплосеть	894,13	894,13	0,00	0,00	0,00	Всего, в т.ч.
				894,13	894,13	0,00	0,00	0,00	Иные источники, в т.ч.
				894,13	894,13	0,00	0,00	0,00	внебюджетные источники
2	Модернизация ЦТП N 2 путем изменения технологической схемы с установкой теплообменных аппаратов для закрытия контура горячего водоснабжения между ЦТП и потребителями по четырехтрубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием теплоносителя от системы теплоснабжения (72 МВт)	2025 г.	Теплосеть	717,64	0,00	717,64	0,00	0,00	Всего, в т.ч.
				717,64	0,00	717,64	0,00	0,00	Иные источники, в т.ч.
				717,64	0,00	717,64	0,00	0,00	внебюджетные источники
3	Реконструкция тепловой сети от ТК-5003 до ТК-5020, ул. Пионерская, Котельная N 62 1 этап: ТК-5003 - ТК-5011 2 этап: ТК-5011 - ТК-5020	2024-2025 г. г.	Теплосеть	225,92	129,72	96,19	0,00	0,00	Всего, в т.ч.
				225,92	129,72	96,19	0,00	0,00	Иные источники, в т.ч.
				225,92	129,72	96,19	0,00	0,00	внебюджетные источники
4	Реконструкция тепловой сети от ТК-4601 до ТК-4615, ул. Гагарина, пгт Сокол, Котельная N 56 1 этап: ТК-4601 - ТК-4609 2 этап: ТК-4609 - ТК-4615	2026-2027 г. г.	Теплосеть	218,32	0,00	0,00	151,18	67,14	Всего, в т.ч.
				218,32	0,00	0,00	151,18	67,14	Иные источники, в т.ч.
				218,32	0,00	0,00	151,18	67,14	внебюджетные источники
5	Реконструкция тепловой сети от ТК-1841 до ТК-1865, ул. Зайцева 1 этап: ТК-1841 - ТК-1862 2 этап: ТК-1862 - ТК-1853 - ТК-1865	2026-2027 г. г.	Теплосеть	304,86	0,00	0,00	163,13	141,73	Всего, в т.ч.
				304,86	0,00	0,00	163,13	141,73	Иные источники, в т.ч.
				304,86	0,00	0,00	163,13	141,73	внебюджетные источники
	ИТОГО:			2 360,86	1 023,85	813,83	314,31	208,87	Всего, в т.ч.
				2 360,86	1 023,85	813,83	314,31	208,87	Иные источники, в т.ч.
				2 360,86	1 023,85	813,83	314,31	208,87	внебюджетные источники

* - Точные затраты на выполнение работ можно определить при учете всех мероприятий при разработке проектно-сметной документации.

Таблица 5 – Перечень мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции объектов централизованных систем теплоснабжения на 2025-2026 годы по видам деятельности «Производство пара и горячей воды» и «Передача пара и горячей воды» инвестиционных программ МУП г. Магадана «Магадантеплосеть».

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки проведения работ	Сметная стоимость (без учета НДС), (тыс. руб.)	Основные технические характеристики				Источник финансирования
				Наименование (мощность, протяженность, производительность и т.д.)	Ед. изм.	Значение до начала реализации мероприятия	Значение по завершении реализации мероприятий (планируемое)	
1	Реконструкция трубопровода первичного контура от ТК-18 до ТК-2801 по улице Портовая, 16-20. Участок от ТК-18 до ТК-144А	2025	52 318,15	диаметр протяженность	мм п.м	Ø500 224,0	Ø500 224,0	Собственные средства
2	Реконструкция первичного контура от ТК-14 до ЦТП № 1, ул. Советская, 15	2025	10 026,42	диаметр протяженность	мм п.м	Ø500 17,0	Ø500 62,0	Собственные средства
3	Реконструкция ТК-2615 в части полной замены разводящих трубопроводов	2026	7 496,29	диаметр протяженность	мм п.м	Ø500, Ø50 12,75; 3,75	Ø500, Ø50 12,75; 3,75	Собственные средства
4	Реконструкция трубопровода первичного контура от ТК-18 до ТК-2801 по улице Портовая, 16-20. Участок от ТК-144А до ТК-145А	2026	52 120,19	диаметр протяженность	мм п.м	Ø500 159,0	Ø500 159,0	Собственные средства
5	Строительство тепловой сети от ТК-5010 до ТК-пр, ул. Пионерская, Котельная № 62	2026	54 879,77	диаметр протяженность	мм п.м	-	Ø150 50,0	Собственные средства
6	Строительство тепловой сети от ТК-5011 до ТК-пр, ул. Пионерская, Котельная № 62	2026	34 018,12	диаметр протяженность	мм п.м	-	Ø125 50,0	Собственные средства
	Итого:		210 858,94					

в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложений по реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителей от различных источников, нет.

г) предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

На данный момент гидравлика магистралей не улучшилась, в связи с подключением новых потребителей необходимо актуализировать результаты и сделать аналогичные выводы.

Выводы по результатам гидравлического расчета фактически установившегося режима теплоснабжения:

1. Пропускная способность магистрали ТМ №1 (2Ду500) недостаточна для обеспечения присоединенной тепловой нагрузки. Для гидравлической разгрузки магистрали ТМ №1 открыта перемычка между ТМ №1 и ТМ №2 по подающему и обратному трубопроводу.

2. Магистраль ТМ №1 от ТП11 до ТК14 (2Ду500) перегружена – удельные линейные потери в подающем трубопроводе превышают нормативные в 1,4 раза.

3. Магистраль ТМ №3 от ТП11 до ТП15 (2Ду500) работает на пределе пропускной способности. Увеличение расхода теплоносителя в подающем трубопроводе в этом направлении без реконструкции тепломагистрали с увеличением диаметра не рекомендуется (по данным 2016 года, данные необходимо актуализировать).

4. Магистраль ТМ №4 (2Ду700) имеет большой запас пропускной способности. Расчетный расход теплоносителя 390 т/ч при допустимом 3200 т/ч. Однако при протяженности более 5 км (от МТЭЦ до ЦТП 10) требуется резервирование источника теплоснабжения. При отсутствии других источников теплоснабжения в районе ЦТП 10 рекомендуется рассмотреть вариант резервирования с переключением тепломагистрали ТМ №4 с 2Ду700 на 4Ду350.

По результатам гидравлического расчета с учетом утвержденной тепловой нагрузке потребителей:

1. Магистраль МТ №1 от МТЭЦ до ТК18 перегружена. При этом удельные линейные

потери на участке от МТЭЦ до ТП11 превышают нормативные в 1,3 раза, на участке от ТП11 до ТК18 – в 3,4 раза. Опрокидывание напора в точке ТК14.

2. Магистраль ТМ №2 работает в пределах своей пропускной способности.

3. Магистраль ТМ №3 от ТП11 до ТП19 перегружена – удельные линейные потери превышают нормативные в 1,87-2,75 раза. Опрокидывание напора в точке ТП 14.

4. Магистраль ТМ №4 (2Ду700) имеет большой запас пропускной способности. Расчетный расход теплоносителя 372,7 т/ч при допустимом 3200 т/ч. Однако при протяженности более 5 км (от МТЭЦ до ЦТП 10) требуется резервирование источника теплоснабжения. При отсутствии других источников теплоснабжения в районе ЦТП 10 рекомендуется рассмотреть вариант резервирования с перекладкой тепломагистрали ТМ №4 с 2Ду700 на 4Ду350.

ВЫВОД: Исходя из выше перечисленных замечаний, обеспечение присоединенной тепловой нагрузки существующими магистральными сетями (ТМ №1, ТМ №2, ТМ №3) невозможно. Необходима реконструкция магистральных сетей ТМ №1, ТМ №2, ТМ №3 и обеспечение резервирования ТМ №4.

Необходима реконструкция тепловой магистрали №2 в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

На перспективу развития (на расчетный срок до 2029 года) предлагается перевод существующей открытой системы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) путем прокладки обратного трубопровода ГВС от потребителей до источников тепла и ЦТП при установке водоподогревателей ГВС на источниках тепловой энергии. Сводные характеристики новых сетей ГВС представлен в таблице 6.

Таблица 6 - Сводные характеристики новых сетей ГВС

Наименование источника	сети ГВС в однострубно		
	п.м.	м2	тыс. руб
МТЭЦ, в том числе:	124 400	14 754	17 041 757
МТЭЦ Магистраль 1а	-	-	21 280
МТЭЦ Магистраль 2	-	-	760
ЦТП-1	21 321	2217	2 742 847
ЦТП-2	26 218	2956	3 577 044
ЦТП-4	12 054	1459	1 628 713
ЦТП-5	11 109	1398	1 586 766
ЦТП-6	6 430	815	880 668
ЦТП-7	5 005	678	737 274
ЦТП-8	237	43	63 733
ЦТП-9	6 441	805	888 437
ЦТП-10	5 449	656	733 296
ЦТП-11	6 175	609	777 467
ЦТП-12	15 720	2057	2 254 806

ЦТП-13	8 242	1061	1 148 667
Котельная № 2	-	-	0
Котельная № 21		62	172 301
Котельная № 43	53	1	28 792
Котельная № 44	-	-	5 320
Котельная № 45	146	10	24 819
Котельная № 46	1 341	60	230 737
Котельная № 47	129	6	24 199
Котельная № 56	3 759	366	463 008
Котельная № 62	3 600	315	403 529
ИТОГО:	133428	15574	18 394 463

* - Точные затраты на выполнение работ можно определить при учете всех мероприятий при разработке проектно-сметной документации.

д) предложение по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности на территории муниципального образования «Город Магадан» не требуется.

е) предложение по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

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

ж) предложение по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Оценка надежности теплоснабжения потребителей, выполнена в соответствии с требованиями постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а также в соответствии с разработанной в 2013 г. ОАО «Газпром промгаз» в «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в Своде правил 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», в части пунктов 6.25-6.30 раздела «Надежность».

Для повышения уровня надежности необходимо обеспечение теплоснабжающими организациями:

- замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 25 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;

- эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания и ремонтов;
- организации аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;
- использования аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей.

На территории муниципального образования «Город Магадан» находится более 80 км ветхих сетей. Для обеспечения нормативной надежности предусмотрена замена 2% ветхих сетей ежегодно. Общие капитальные затраты по данному мероприятию приведены в таблицах 6-7 по зонам источников теплоснабжения

Таблица 7 - Затраты по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса
(ЦТП МУП г. Магадана «Магадантеплосеть»)

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П-подающ. О-обратн.	Тип уч-ка 1К-первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
ЦТП-1									
159	П	П	2К	40,2	482	483	1988	954,3	1145,2
159	П	О	2К	40,2	482	483	1988	954,3	1145,2
108	П	П	ГВ	40,2	482	483	1988	715,8	858,9
159	П	О	2К	56,4	297	291	1949	1338,9	1606,6
159	П	П	2К	56,4	297	291	1949	1338,9	1606,6
108	П	П	ГВ	56,4	297	291	1949	1004,2	1205,1
108	П	О	2К	21,3	382а	Горького, 3а	1968	379,3	455,1
108	П	П	2К	21,3	382а	Горького, 3а	1968	379,3	455,1
89	П	П	ГВ	21,3	382а	Горького, 3а	1968	372,3	446,7
89	П	О	2К	26	382а	382	1990	454,4	545,3
89	П	П	2К	26	382а	382	1990	454,4	545,3
57	П	П	ГВ	26	382а	382	1990	397,1	476,5
89	П	О	2К	19,4	305	Пр. К. Маркса, 51/14	1982	339,1	406,9
89	П	П	2К	19,4	305	Пр. К. Маркса, 51/14	1982	339,1	406,9
57	П	П	ГВ	19,4	305	Пр. К. Маркса, 51/14	1982	296,3	355,6
57	П	П	ГВ	25,7	112а	112	0	392,5	471,0
159	П	П	ГВ	31,5	797	796	1976	747,8	897,3
159	П	П	ГВ	69,6	798	797	1991	1652,2	1982,7
159	П	П	ГВ	21,6	806	798	1991	512,8	615,3
159	П	П	ГВ	16,9	798	799	1972	401,2	481,4
ЦТП № 2									
273	П	П	2К	30,6	793а	794	1970	4867,3	5840,8
273	П	О	2К	30,6	793а	794	1970	4867,3	5840,8
159	П	П	ГВ	30,6	793а	794	1970	726,4	871,7
273	П	П	2К	21,6	759	793	1970	3435,8	4122,9
273	П	О	2К	21,6	759	793	1970	3435,8	4122,9
159	П	П	ГВ	21,6	759	793	1970	512,8	615,3
273	П	П	2К	32	793	793а	1970	5090,0	6108,0
273	П	О	2К	32	793	793а	1970	5090,0	6108,0
159	П	П	ГВ	32	793	793а	1970	759,6	911,6
273	П	П	2К	23,5	794	795	1976	3738,0	4485,6
273	П	О	2К	23,5	794	795	1976	3738,0	4485,6
159	П	П	ГВ	23,5	794	795	1976	557,9	669,4
273	П	П	2К	49,3	795	796	1976	7841,8	9410,2
273	П	О	2К	49,3	795	796	1976	7841,8	9410,2
159	П	П	ГВ	49,3	795	796	1976	1170,3	1404,4
219	П	П	2К	31,5	796	797	1976	1114,8	1337,8
219	П	О	2К	31,5	796	797	1976	1114,8	1337,8

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П-подающ. О-обратн.	Тип уч-ка 1К-первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
219	П	П	2К	69,6	797	798	1991	2463,2	2955,9
219	П	О	2К	69,6	797	798	1991	2463,2	2955,9
219	П	П	2К	21,3	798	806	1991	753,8	904,6
219	П	О	2К	21,3	798	806	1991	753,8	904,6
219	П	П	2К	16,9	798	799	1972	598,1	717,7
219	П	О	2К	16,9	798	799	1972	598,1	717,7
108	П	П	2К	40,6	т. А	951	1974	722,9	867,5
108	П	О	2К	40,6	т. А	951	1974	722,9	867,5
57	П	П	2К	8,6	97а	Ул. Коммуны, 5	1961	131,4	157,6
57	П	О	2К	8,6	97а	Ул. Коммуны, 5	1961	131,4	157,6
57	П	П	ГВ	8,6	97а	Ул. Коммуны, 5	1961	131,4	157,6
76	П	П	2К	12,8	2600	Ул. Якутская, 55	1973	211,4	253,7
76	П	О	2К	12,8	2600	Ул. Якутская, 55	1973	211,4	253,7
57	П	П	ГВ	12,8	2600	Ул. Якутская, 55	1973	195,5	234,6
ЦТП-4									
110	П	П	2К	175	3108	ПНС	1982	3116,0	3739,1
110	П	О	2К	175	3108	ПНС	1982	3116,0	3739,1
90	П	ГВ	ГВ	175	3108	ПНС	1982	3058,7	3670,5
ЦТП-5									
159	П	П	2К	26	1376	1377	1971	617,2	740,7
159	П	О	2К	26	1376	1377	1971	617,2	740,7
57	П	П	ГВ	26	1376	1377	1971	397,1	476,5
89	П	П	2К	9,5	1320	Ул. Берзина, 9а	1978	166,0	199,3
89	П	О	2К	9,5	1320	Ул. Берзина, 9а	1978	166,0	199,3
57	П	П	ГВ	9,5	1320	Ул. Берзина, 9а	1978	145,1	174,1
57	П	П	2К	15,5	1220	Ул. Ш. Шимича, 17	1960	236,7	284,1
57	П	О	2К	15,5	1220	Ул. Ш. Шимича, 17	1960	236,7	284,1
57	П	П	ГВ	15,5	1220	Ул. Ш. Шимича, 17	1960	236,7	284,1
89	П	П	2К	23	т. А	Ул. Берзина, 21б	1982	402,0	482,4
89	П	О	2К	23	т. А	Ул. Берзина, 21б	1982	402,0	482,4
57	П	П	ГВ	23	т. А	Ул. Берзина, 21б	1982	351,3	421,6
89	П	П	2К	10	1346	Кольмское шоссе, 6	1977	174,8	209,7
89	П	О	2К	10	1346	Кольмское шоссе, 6	1977	174,8	209,7
57	П	П	ГВ	10	1346	Кольмское шоссе, 6	1977	152,7	183,3
76	П	П	2К	16	1349	Кольмское шоссе, 14 к.1	1984	264,3	317,2
76	П	О	2К	16	1349	Кольмское шоссе, 14 к.1	1984	264,3	317,2
57	П	П	ГВ	16	1349	Кольмское шоссе, 14 к.1	1984	244,4	293,3
ЦТП-6									
108	П	П	2К	16	1514	1531	1960	17,8	284,9
108	П	О	2К	16	1514	1531	1960	17,8	284,9
57	П	П	ГВ	16	1514	1531	1960	15,3	244,4
ЦТП-8									

Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» на период с 2014 до 2029 года (актуализация на 2025 год)

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П-подающ. О-обратн.	Тип уч-ка 1К-первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
219	П	П	2К	30	4510	4511	1983	1061,7	1274,1
219	П	О	2К	30	4510	4511	1983	1061,7	1274,1
159	П	П	2К	25,7	112	112а	1984	610,1	732,1
159	П	О	2К	25,7	112	112а	1984	610,1	732,1
ЦТП - 10									
57	П	П	2К	12	1839	Ул. Арманская, 49а	1976	183,3	219,9
57	П	О	2К	12	1839	Ул. Арманская, 49а	1976	183,3	219,9
57	П	П	ГВ	12	1839	Ул. Арманская, 49а	1976	183,3	219,9
ЦТП 12									
159	П	П	2К	44	1082	1087	1974	1044,5	1253,4
159	П	О	2К	44	1082	1087	1974	1044,5	1253,4
76	П	П	ГВ	44	1082	1087	1974	726,8	872,2
159	П	П	2К	18	2641	Ул. Пролетарская, 65 к.3	1986	427,3	512,8
159	П	О	2К	18	2641	Ул. Пролетарская, 65 к.3	1986	427,3	512,8
89	П	П	ГВ	18	2641	Ул. Пролетарская, 65 к.3	1986	314,6	377,5
89	П	П	2К	13,5	2644	Набережная р. Магаданки, 71	1989	236,0	283,2
89	П	О	2К	13,5	2644	Набережная р. Магаданки, 71	1989	236,0	283,2
57	П	П	ГВ	13,5	2644	Набережная р. Магаданки, 71	1989	206,2	247,4
57	П	П	2К	20	2648	Набереж. р. Магаданки, 55 к. 4	1983	305,5	366,6
57	П	О	2К	20	2648	Набереж. р. Магаданки, 55 к. 4	1983	305,5	366,6
57	П	П	ГВ	20	2648	Набереж. р. Магаданки, 55 к. 4	1983	305,5	366,6
ЦТП-13									
159	П	П	2К	41	876	691	1990	973,3	1168,0
159	П	О	2К	41	876	691	1990	973,3	1168,0
108	П	П	ГВ	41	876	691	1990	730,0	876,0
159	П	П	2К	18	821	т. А	1989	427,3	512,8
159	П	О	2К	18	821	т. А	1989	427,3	512,8
108	П	П	ГВ	18	821	т. А	1989	320,5	384,6

продолжение Таблицы 7

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П- подающ. О- обратн.	Тип уч-ка 1К- первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
Котельная № 46									
108	Н	П	2К	80	2024	2047	1977	2848,9	3418,6
108	Н	О	2К	80	2024	2047	1977	2848,9	3418,6
Котельная № 56									
219	П	П	2К	60	4642	4643	1979	4246,9	5096,3

Диаметр наружный, мм	Вид прокл. Н-надз. П- подз.	Вид уч-ка П- подающ. О- обратн.	Тип уч-ка 1К- первич. 2К-вторич. ГВ-гор.вода	Длина участка	Начальная камера	Конечная камера	Год ввода	Затраты без НДС, тыс. руб.	Затраты с НДС, тыс. руб.
219	П	О	2К	60	4642	4643	1979	4246,9	5096,3
159	П	П	ГВ	60	4642	4643	2004	2848,7	3418,4
57	П	О	ГВ	60	4642	4643	2023	1832,9	2199,4
Котельная № 62									
325	П	П	2К	50	т. А	5033а	1989	3539,1	4246,9
325	П	О	2К	50	т. А	5033а	1989	3539,1	4246,9
159	П	П	ГВ	50	т. А	5033а	1989	2373,9	2848,7

з) предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации ЦТП

Схемой теплоснабжения на перспективу развития планируется модернизация ЦТП - 1, ЦТП – 2, ЦТП – 4, ЦТП – 5, ЦТП – 6, ЦТП – 7, ЦТП – 8, ЦТП – 9, ЦТП – 11, ЦТП – 12 и ЦТП – 13 путем изменения технологической схемы с установкой теплообменных аппаратов для закрытия контура горячего водоснабжения между ЦТП и потребителями по четырех трубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием теплоносителя от системы теплоснабжения. На ЦТП – 10 планируется модернизация путем изменения технологической схемы с установкой электронагревательного оборудования для закрытия контура горячего водоснабжения между ЦТП и потребителями по четырех трубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием электрической энергии, при этом система отопления остается без изменений. Подробная информация представлена в Книге 5 «Мастер-план».

и) описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них

Развития системы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» продолжается в рамках утвержденного ранее плана согласно выбранному варианту.

