



**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 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения, городского округа, города  
федерального значения**

СТС.020.002.005.000

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.

\_\_\_\_\_ Зарубин М.С.  
*подпись*

**Магадан  
2024 г.**

## Оглавление

<b>ПАСПОРТ АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>10</b>
а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	10
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	48
в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения. ....	55
г) описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	68

### **Состав документа**

<b>Наименование документа</b>	<b>Шифр</b>
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	<p>1.Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями);</p> <p>2.Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)»;</p> <p>3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;</p> <p>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.);</p> <p>5.Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;</p> <p>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»;</p> <p>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»;</p> <p>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»;</p> <p>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»;</p> <p>10. Генеральный план муниципального образования «Город Магадан»</p> <p>11. Утвержденная в 2023 г. актуализированная Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан»;</p> <p>12. Другие нормативно-правовые и нормативно-методические документы.</p>
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"> <li>1. Камеральное обследование системы теплоснабжения: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Сбор исходных данных.</li> <li>1.2 Отображение полученной информации в ходе камерального обследования в облачном хранилище.</li> <li>1.3 Создание единой системы совместного управления проектом.</li> </ol> </li> <li>2. Актуализация схемы теплоснабжения (текстовая, графическая и расчетная часть, электронная гидравлическая модель системы теплоснабжения): <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Утверждаемая часть схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» (Разделы 1-15);</li> <li>2.2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» (Главы 1-20). <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Разработка плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования системы теплоснабжения (доп. Глава 19).</li> <li>2.2.2. Детальная инвентаризация перспективных потребителей с учетом требуемых тепловых нагрузок (доп. Глава 20 часть 1).</li> <li>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).</li> <li>2.2.4. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) перехода на температурный график отпуска тепла ЦТП, привязанный к</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
--	--

	<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>
Этапы (периоды) Схемы теплоснабжения	<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>
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы теплоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;</li> <li>- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;</li> <li>– снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения в установленные сроки.</li> <li>– соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;</li> <li>- 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.</li> </ul>

### 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);

**теплопотребляющая 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 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

**а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)**

Разработка мастер-плана муниципального образования «Город Магадан» осуществлялась с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки утвержденной Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являлись:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- приоритетность использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность с планами и программами развития города.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения являлись основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность. Критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности

источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника т/энергии является главным условием для разработки вариантов мастер-плана.

### Реконструкция Магаданской ТЭЦ

На основании предоставленных данных по перспективным потребителям, точкам подключения, указанных МУП г. Магадана «Магадантеплосеть», и фактических договорных нагрузок, обеспечиваемых МТЭЦ, на перспективу развития (до 2029 года) выявлен дефицит тепловой мощности в размере 65,36 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;
- Котлоагрегат БКЗ-220-100;
- Быстродействующая редукционно-охладительная установка (БРОУ).

Для надежной работы Магаданской ТЭЦ планируется реконструкция:

- бойлерной установки №2 (БУ-2) с заменой пикового бойлера ПБ-№4 (ПСВ 500-14-23 1 шт.);
- бойлерной установки №3 (БУ-3) с заменых пиковых бойлеров ПБ-№5, ПБ-№6 (ПСВ 500-14-23 2 шт.);
- установки подпитки теплосети (УПТ-1600) с заменых сетевых деаэраторов СД-№2, СД-№3, СД-№4;
- котлоагрегатов БКЗ-220-100 2 шт. с заменой коллекторов, барабанов по выработке остаточного ресурса;
- замена турбоагрегата 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);

Также для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в планах:

- строительство новой магистрали ТМ «Нагаевская»;
- реконструкция ТМ-2, ТМ-3 с увеличением диаметра, ТМ-4.

Перечень основных мероприятий по МТЭЦ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень мероприятий по МТЭЦ

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Идентификатор инвестиционного проекта	Год начала реализации	Год окончания реализации	Сумма, млн. руб. (с НДС)
1	Техническое перевооружение ОРУ-110/35/6кВ МТЭЦ и ОРУ-110/6кВ МЦ с	F_510-20 (ин)	2011	2024	119,99

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

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Идентификатор инвестиционного проекта	Год начала реализации	Год окончания реализации	Сумма, млн. руб. (с НДС)
	заменых масляных выключателей на элегазовые (13 шт.), с установкой ограничителей перенапряжения (6 компл.) /Магаданская ТЭЦ/				
2	Техническое перевооружение РУСН с заменой масляных выключателей на вакуумные выкл. 6кВ, замена низковольтной аппаратуры 0,4 кВ взамен устаревшей /Магаданская ТЭЦ/	F_510-21 (ин)	2012	2025	109,52
3	Замена трансформаторов ТМ-320 6/0,4 в ТП ЦЭС в рамках технического перевооружения /Магаданская ТЭЦ/	I_510-1-12	2024	2025	3,21
4	Техническое перевооружение вспомогательного котельного оборудования с заменой электродвигателей ДАЗО (асинхронный обдуваемый двигатель с короткозамкнутым ротором) в количестве 8 ед. /Магаданская ТЭЦ/	F_510-5-1	2013	2024	76,87
5	Замена э/д (НПДВ-1-3, КНБ-1-6, ПЖН-1-3, ПЖНК-1,2, КН-7а, 7б, 8а, 8б) в рамках технического перевооружения вспомогательного турбинного оборудования / Магаданская ТЭЦ/	I_510-1-3	2021	2026	24,92
6	Модернизация узла питания к/а ст.№5 в количестве 2 ед. /Магаданская ТЭЦ/	N_510-1-91	2024	2024	4,66
7	Техническое перевооружение вспомогательного котельного оборудования с заменой запорной и регулирующей арматуры к/а ст. № 1-3 в количестве 27 ед. /Магаданская ТЭЦ/	N_510-1-92	2024	2025	20,17
8	Техническое перевооружение тепломагистрали №3 в ТП16 в рамках технологического присоединения к системе теплоснабжения комплексной застройки "Гороховое поле" с разработкой проекта /Магаданская ТЭЦ/	O_510-1-105	2024	2024	8,70
9	Реконструкция тракта топливоподачи (конвейера № 3 А, Б; 4; 4 А,Б; 6 А,Б; 7 А,Б; УП №3) /Магаданская ТЭЦ/	F_510-1	2014	2028	2048,31
10	Внедрение комплекса инженерно-технических средств охраны /Магаданская ТЭЦ/	F_510-14	2012	2024	152,17
11	Модернизация КВД-1 (прибор с дифференциально-трансформаторной схемой для измерения, сигнализации (регулирования) давления, расхода, перепада, напора, тяги, уровня, вакуума и других неэлектрических величин) в рамках реконструкции оборудования КИПиА в количестве 41 ед. /Магаданская ТЭЦ/	F_510-4-2	2015	2024	9,90
12	Техническое перевооружение вспомогательного турбинного оборудования с заменой э/д ПЭН в количестве 4 ед. /Магаданская ТЭЦ/	I_510-208	2020	2024	57,81
13	Устройство системы технологического теленаблюдения рабочих мест оперативного персонала (93 видеокамеры) /Магаданская ТЭЦ/	I_510-223	2019	2024	15,47
14	Реконструкция золошлакоотвала №2 в площадку складирования сухой золы с разработкой проекта /Магаданская ТЭЦ/	I_510-226	2017	2035	5809,28
15	Модернизация КСП-2 и РП-160 (регистрирующие автоматические приборы)	I_510-4-4	2020	2024	4,69

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

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Идентификатор инвестиционного проекта	Год начала реализации	Год окончания реализации	Сумма, млн. руб. (с НДС)
	с заменой на РМТ-59 в рамках реконструкции оборудования КИПиА в количестве 6 ед. /Магаданская ТЭЦ/				
16	Реконструкция оборудования ВПУ (водоподготовительная установка) /Магаданская ТЭЦ/	J_510-1-42	2018	2028	243,79
17	Реконструкция главного паропровода части среднего давления /Магаданская ТЭЦ/	J_510-1-43	2022	2024	42,36
18	Работы по реконструкции водопровода питьевого качества 1790 м /Магаданская ТЭЦ/	J_510-1-44	2028	2030	642,51
19	Реконструкция бойлерной установки №2, №3 с заменой ПБ ст. №4, ст. №5, ст. №6 (ПСВ 500-14-23) в количестве 3 ед. /Магаданская ТЭЦ/	K_510-1-48	2025	2027	101,05
20	Реконструкция лифтового оборудования главного корпуса МТЭЦ ЧСД с разработкой проекта /Магаданская ТЭЦ/	K_510-1-49	2021	2024	9,85
21	Замена сетевых деаэраторов СД № 2, 3 с установкой колонок ДСА-200 в рамках реконструкции общестанционного оборудования в количестве 2 ед. /Магаданская ТЭЦ/	K_510-1-50	2024	2025	42,78
22	Реконструкция ММХ с установкой КЭП в схеме разогрева мазута с разработкой проекта /Магаданская ТЭЦ/	K_510-1-54	2021	2024	13,97
23	Реконструкция горелок паровых котлов ст. №1, 2, 5, 6, 7, водогрейных котлов ст. №11, 12 с установкой запально-защитных устройств в количестве 32 ед./Магаданская ТЭЦ/	M_510-1-86	2027	2030	190,82
24	Модернизация оборудования аппаратуры контроля механических параметров турбоагрегатов ст.№6,7,8 в количестве 24 ед./Магаданская ТЭЦ/	M_510-1-88	2023	2025	4,68
25	Замена арматуры главного паропровода т/а ст. №6, 7 в количестве 1 ед. /Магаданская ТЭЦ/	N_510-1-94	2024	2024	2,85
26	Разработка проекта на реконструкцию тепломагистрали №2 на расчетные параметры T=130°C и P=16 кгс/см2 на участке от Магаданской ТЭЦ до ТП11 (ул. Транспортная) /Магаданская ТЭЦ/	M_510-1-84	2022	2024	44,81
27	Разработка проекта на реконструкцию тепломагистрали №3 (на расчетные параметры T=130 ОС и P=16 кгс/см2 на участке от ТП11 (ул. Транспортная) до ТК18 (ул. Пролетарская), с увеличением диаметра до Ду 800, Lуч=3,3 км) /Магаданская ТЭЦ/	M_510-1-85	2022	2025	88,41
28	Разработка проекта на реконструкцию тепломагистрали "Тепловые сети мкр. Пионерный" на участке ТВК23-ТВК23а-ТК ВЧ98141 и ответвлений от ТВК23а к жилым домам по ул. Речной, 65 корп.1 и ул. Речной, 65 /Магаданская ТЭЦ/	N_510-1-93	2025	2026	11,85
29	Перепроектирование проектно-сметной документации на внедрение комплекса инженерно-технических средств охраны филиала "Магаданская ТЭЦ" /Магаданская ТЭЦ/	N_510-1-95	2024	2024	28,42

### ЦТП №2 (модернизация мощностью 72 МВт)

Для обеспечения возможного подключения к системе теплоснабжения объекта  
«Хирургический корпус областной больницы г. Магадан»

**Таблица 5.2–** расчет затрат на реконструкцию ЦТП №2

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. нзм.	Кол-во	Стоимость ед. нзм. по состоянию на 01.01.24, тыс. руб.	Стоимость на весь объем, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
Расчет выполнен по сборнику НЦС 81-02-19-2024 "Здания и сооружения городской инфраструктуры"						
<b>Центральные тепловые пункты</b>						
1.	Центральные тепловые пункты	НЦС 81-02-19-2024				
1.1.	Центральные тепловые пункты мощностью 16 МВт	19-02-004-02	1 МВт	72	5681,09	5681,09x72 = 409 038,5
2	Поправочные коэффициенты:					
2.1.	Коэффициент перехода от цен базового района (Московская обл.) к уровню цен Магаданской обл.	НЦС 81-02-19-2024 п. 26		1,88		409 038,5x 1,88 = 740 359,6
2.2.	Коэффициент учитывающей производство работ в стесненных условиях застроенной части города	НЦС 81-02-19-2024 п. 25		1,03		740 359,6 x 1.03 = 762 570,4
2.3.	Коэффициент учитывающий регионально-климатические условия строительства	НЦС 81-02-19-2024 п.27		1,01		762 570,4 x 1,01 =770 196,1
2.4.	Коэффициент учитывающий выполнение мероприятий по снега борьбе	НЦС 81-02-19-2024 п. 27		1,01		770 196,1 x 1,01 =777 898,1
2.5.	Индексы-дефляторы 2024-2025	Письмо Минэкономразвития России № 36804-ПК/Д03и от 28 сентября 2022 г.		1,019		770 898,1 x 1,047 = 925 698,74
	Итого по смете с учетом поправочных коэффициентов					925 698,74
	НДС- 20%					<b>185 139,75</b>
	Итого по смете на 2024 год с учетом НДС					1 110 838,49

### 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.

### **Реконструкция котельных МУП г. Магадана «Магадантеплосеть»**

Схемой теплоснабжения предусмотрено в рассматриваемый период мероприятия по переводу локальных котельных на электродоты с переводом существующих водогрейных котлов на мазуте в резерв.

По котельным №№ 2, 44, 47 для установки электродотов предусмотрено расширение площади котельных, для котельной № 21 предусмотрено строительство нового здания котельной.

#### **Котельная № 2, ул. Марчеканская, 2**

Схемой теплоснабжения предполагается реконструкция котельной путем изменения технологической схемы с установкой электронагревательного оборудования. Затраты на выполнение работ представлены в таблице 5.3. Затраты определены на основании «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Здания и сооружения городской инфраструктуры.», утвержденных приказом МинСтроя и ЖКХ РФ от 16.02.2024 № 118/пр. Более точно затраты можно определить после проведения изыскательских работ и разработки проектно-сметной документации.

#### **Котельная № 21, ул. Рыбозаводская, 10**

Схемой теплоснабжения предполагается реконструкция котельной путем изменения технологической схемы с установкой электронагревательного оборудования для закрытия контура горячего водоснабжения между «Котельной» и потребителями по четырех трубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием электрической энергии. Затраты на выполнение работ представлены в таблице 5.3. Затраты определены на основании «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Здания и сооружения городской инфраструктуры.», утвержденных приказом МинСтроя и ЖКХ РФ от 16.02.2024 № 118/пр. Более точно затраты можно определить после проведения изыскательских работ и разработки проектно-сметной документации.



### **Котельная № 43, по ул. Авиационная, 10**

Схемой теплоснабжения предполагается реконструкция котельной путем изменения технологической схемы с установкой электронагревательного оборудования для закрытия контура горячего водоснабжения между «Котельной» и потребителями по четырех трубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием электрической энергии. Затраты на выполнение работ представлены в таблице 5.3. Затраты определены на основании «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Здания и сооружения городской инфраструктуры.», утвержденных приказом МинСтроя и ЖКХ РФ от 16.02.2024 № 118/пр. Более точно затраты можно определить после проведения изыскательских работ и разработки проектно-сметной документации.

### **Котельная № 44 мкр. Радист**

Схемой теплоснабжения предполагается реконструкция котельной путем изменения технологической схемы с установкой электронагревательного оборудования для закрытия контура горячего водоснабжения между «Котельной» и потребителями по четырех трубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием электрической энергии.

Затраты на выполнение работ представлены в таблице 5.3. Затраты определены на основании «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Здания и сооружения городской инфраструктуры.», утвержденных приказом МинСтроя и ЖКХ РФ от 16.02.2024 № 118/пр. Более точно затраты можно определить после проведения изыскательских работ и разработки проектно-сметной документации.

### **Котельная № 45**

Схемой теплоснабжения предполагается реконструкция котельной путем изменения технологической схемы с установкой электронагревательного оборудования для закрытия контура горячего водоснабжения между «Котельной» и потребителями по четырех трубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием электрической энергии. Затраты на выполнение работ представлены в таблице 5.3. Затраты определены на основании «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Здания и сооружения городской инфраструктуры.», утвержденных приказом МинСтроя и ЖКХ РФ от 16.02.2024 № 118/пр. Более точно затраты можно определить после проведения изыскательских работ и разработки проектно-сметной документации.



### Котельная №46 по ул. Майская

Схемой теплоснабжения предполагается реконструкция котельной путем изменения технологической схемы с установкой электронагревательного оборудования для закрытия контура горячего водоснабжения между «Котельной» и потребителями по четырех трубной системе теплоснабжения с подготовкой горячей воды с использованием электрической энергии. Затраты на выполнение работ представлены в таблице 5.3. Затраты определены на основании «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Здания и сооружения городской инфраструктуры.», утвержденных приказом МинСтроя и ЖКХ РФ от 16.02.2024 № 118/пр. Более точно затраты можно определить после проведения изыскательских работ и разработки проектно-сметной документации.

### Котельная № 47 п. Уптар, ул. Усть-Илимская, 5

Схемой теплоснабжения предполагается реконструкция котельной путем установки новых электродкотлов. Затраты на выполнение работ представлены в таблице 5.3. Затраты определены на основании «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Здания и сооружения городской инфраструктуры.», утвержденных приказом МинСтроя и ЖКХ РФ от 16.02.2024 № 118/пр. Более точно затраты можно определить после проведения изыскательских работ и разработки проектно-сметной документации.

### Котельная № 62 ул. Пионерская, 2

Схемой теплоснабжения предполагается реконструкция котельной путем установки новых электродкотлов. Затраты на выполнение работ представлены в таблице 5.3. Затраты определены на основании «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Здания и сооружения городской инфраструктуры.», утвержденных приказом МинСтроя и ЖКХ РФ от 16.02.2024 № 118/пр. Более точно затраты можно определить после проведения изыскательских работ и разработки проектно-сметной документации.

**Таблица 5.3** – Затраты на реконструкцию и строительство источников тепловой энергии при переводе на эл.энергию как вид топлива

Наименование источника	Перспективная установленная мощность источника, Гкал/ч	Перспективная установленная мощность источника, МВт/ч	Затраты на реконструкцию и строительство, млн. рублей без НДС
Котельная № 2	4,10	4,76	155,16
Котельная № 21	7,26	8,44	156,30
Котельная № 43	1,55	1,80	58,54
Котельная № 44	1,03	1,19	38,87
Котельная № 45	2,16	2,51	81,84
Котельная № 46	12,43	14,45	211,80
Котельная № 47	10,84	12,60	184,70
Котельная № 62	14,51	16,88	247,36
<b>ИТОГО:</b>			<b>1134,56</b>

\* - перспективная тепловая мощность источников сформирована с учетом категоричности потребителей, подключенных к ним, при допустимом уровне снижения подачи тепловой энергии, а также с учетом резервирования тепловой мощности.

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 5.4 - 5.6 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 нагрузки 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.

В таблице 5.7 отображены планируемые мероприятия по программе «Энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории муниципального образования «Город Магадан».

**Таблица 5.4.** - 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. Колымской, 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. Колымской, 5-ти (4 ед.)	27,85	0,07	0,07	920,1	1104,1	ТС

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	Многokвартирные жилые дома по ул. Колымской, 5-ти (4 ед.)	15,46	0,07	0,07	510,8	612,9	ТС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТК-1464	Многokвартирные жилые дома по ул. Колымской, 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	Многokвартирные жилые дома по ул. Колымской, 5-ти (4 ед.)	17,35	0,05	0,05	530,0	636,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-4	Многokвартирные жилые дома по ул. Колымской, 5-ти (4 ед.)	28,64	0,05	0,05	874,9	1049,9	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-5	Многokвартирные жилые дома по ул. Колымской, 5-ти (4 ед.)	16,86	0,05	0,05	515,0	618,0	ГВС
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	Узпр-5	Многokвартирные жилые дома по ул. Колымской, 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. Колымской 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. Колымской 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 Колымского 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 Колымского 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

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	ТК1201б	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-1201б	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

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-10196	Детский диагностический центр на 100 посещений в смену	69,65	0,1	0,1	2480,3	2976,4	ТС
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



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	Спортивный зал в районе ул.Пролетарской на 300 кв. м площади пола	14,51	0,08	0,08	507,2	608,7	ГВС
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	Многokвартирные 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	Многokвартирные 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 межеваниятерритории 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



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-28	Проект планировки и межевания 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
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

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-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 малоэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	9,82	0,05	0,05	300,0	360,0	ГВС
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	11,15	0,05	0,05	340,6	408,7	ГВС

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
		малозэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева						
ПАО «Магаданэнерго» Магаданская ТЭЦ	ТКпр-25	Проект планировки и межевания территории зоны индивидуальной и малозэтажной жилой застройки в районе бухты Нагаева	9,82	0,05	0,05	300,0	360,0	ГВС
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
<b>Всего, тыс. руб.:</b>						<b>466141,7</b>	<b>559370,0</b>	

**Продолжение таблицы 5.4.**

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 5.5 - 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

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 №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
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

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 №2	TK3500a	КНС №5	164,14	0,07	0,07	5422,8	6507,4	ТС
Котельная №2	TK3506	КНС №6	72,95	0,07	0,07	2410,1	2892,1	ТС
Котельная №2	TK3524	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	TK-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	TK-4646a	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	TK-4000	Детский сад на 200 мест	55,93	0,1	0,1	1991,7	2390,1	ГВС
Котельная № 21	TKпр-10	Культурно-досуговый центр	47,16	0,1	0,1	1679,4	2015,3	ГВС
Котельная №46	TKп-2	Жилой дом № 2 частного сектора по ул. Снежной	704,96	0,025	0,025	#Н/Д	#Н/Д	ТС
Котельная №47	TK-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	TK-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	TK4739г	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	TK4739г	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	TK-4791	ВОС, п. Уптар	451,11	0,07	0,07	14903,6	17884,3	ТС
Котельная №46	TK-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	TK-2002	Канализационные очистные сооружения в мкр Снежный	688,09	0,05	0,05	21019,7	25223,6	ТС
Котельная №62	ТУ-TK-5061	Пожарная часть	181,47	0,07	0,07	5995,3	7194,4	ТС
Котельная №62	ТУ-TK-5061	Пожарная часть	180,24	0,05	0,05	5505,9	6607,1	ГВС
Котельная № 21	TK-4011	TKп-1	310,04	0,08	0,08	10838,0	13005,6	ТС
Котельная № 21	TKп-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	TKп-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	TK-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	TKпр-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

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 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
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

**Таблица 5.6 - 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

*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.
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
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

*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	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	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									



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	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 5.6

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									

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.
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.

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.

#### 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 5.7** - 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

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».

**Таблица 5.8** – 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	Изготовление, доставка и монтаж трех дымовых труб для котлов TEMRON WH 7,0, Котельная № 47	2025	25 750,00	диаметр высота	мм п.м	-	Ø600 33	Собственные средства
6	Строительство тепловой сети от ТК-5010 до ТК-пр,	2026	54 879,77	диаметр протяженность	мм п.м	-	Ø150 50,0	Собственные средства

№ 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)	
	ул. Пионерская, Котельная № 62							
7	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
8	Техническое перевооружение котельной № 46 с заменой котла КЕ 4/14 № 2 на КВа 4,5 М	2026	13 590,69	производительность	Гкал/час	2,6	3,9	Собственные средства
9	Инженерно-технические средства охраны Котельной № 21	2025	13 411,01	Наличие антитеррористической защищенности	шт	0	1	Собственные средства
10	Инженерно-технические средства охраны Котельной № 2	2026	26 400,74	Наличие антитеррористической защищенности	шт	0	1	Собственные средства
	<b>Итого:</b>		<b>290 011,38</b>					

### **Перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

В соответствии с Федеральным Федеральным закон от 30.12.2021 N 438-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О теплоснабжении" часть 1 статьи 4 дополнить пунктом 15.5 следующего содержания:

п. 15.5 - утверждение порядка определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения;

Согласно части 3 статьи 23 п.7.1 - обязательную 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. Без проведения такой оценки схема теплоснабжения не может быть утверждена (актуализирована);

Часть 9 статья 29 признана утратившей силу.

На данном этапе актуализации схемы теплоснабжения Правительством Р.Ф. не определен порядок оценки экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

После утверждения порядка оценки экономической эффективности по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения в рамках гарантийных обязательств разработчик схемы теплоснабжения данный раздел приведет в соответствие с требованием действующего закона.

**Сценарий №1 «Перевод потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения учитывает с использованием теплообменных аппаратов для разделения контуров теплоснабжения и горячего водоснабжения непосредственно у потребителей в индивидуальных тепловых пунктах»**

Сценарий №1 предусматривает следующие варианты исполнения:

Вариант 1. - перевод на закрытую схему присоединения отопления и горячего водоснабжения (полностью «независимая» схема присоединения);

Вариант 2. - перевод на закрытую схему присоединения горячего водоснабжения, с насосным смешением (частично «независимая» схема присоединения);

Вариант 3 – перевод на закрытую схему присоединения горячего водоснабжения без изменений присоединений системы отопления.



*Вариант 1 - перевод потребителей ГВС на закрытую схему присоединения отопления и горячего водоснабжения (полностью «независимая» схема присоединения)*

Данный вариант перевода потребителей ГВС подразумевает перевод на закрытую схему как систему ГВС, так и систему отопления.

Подключение системы отопления потребителей происходит с помощью дополнительного теплообменника. Таким образом, обогрев осуществляется двумя гидравлическими изолированными контурами. Контур наружной теплотрассы нагревает воду замкнутой внутренней теплосети многоквартирного дома. При этом смешивания воды, как в открытой схеме подключения (зависимое подключение потребителей), не происходит.

Потребители по данному варианту планируется подключать по одноступенчатой или двухступенчатой схеме, с установкой подогревателей (теплообменников) горячего водоснабжения. В теплообменник поступает вода из сети централизованного водоснабжения, нагревается теплоносителем (путем поверхностного теплообмена), поступающим от источника, и направляется к потребителям. Также теплообменник горячей воды использует обратную воду отопления для того, чтобы как можно больше понизить температуру обратной воды системы отопления. Температура ГВС будет точно контролироваться и поддерживаться на постоянном уровне 60 °С.

*Вариант 2 перевод на закрытую схему присоединения горячего водоснабжения, с насосным смешением (частично «независимая» схема присоединения)*

Данный вариант перевода потребителей ГВС на закрытую схему присоединения подразумевает неполное закрытие системы теплоснабжения. Потребители по данному варианту планируется подключать по одноступенчатой схеме, с установкой подогревателей (теплообменников) горячего водоснабжения и зависимой схеме включения отопительной установки с насосным смешением.

*Вариант 3 - перевод потребителей ГВС на закрытую схему присоединения*

Данный вариант перевода потребителей ГВС на закрытую схему присоединения подразумевает только закрытие системы ГВС. Закрытие системы отопления не предусматривается.

**Сценарий №2 «Перевод на закрытую схему присоединения потребителей на уровне источников (котельных) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) с прокладкой трубопроводов ГВС для организации циркуляции системы горячего водоснабжения между ЦТП и потребителем»**

*Вариант 1.* Существующая схема горячего водоснабжения муниципального образования «Города Магадан» от Магаданской ТЭЦ у большинства потребителей имеет тупиковую схему подключения потребителей ГВС от ЦТП до потребителей по трехтрубной системе теплоснабжения (две ветки трубопроводов на систему отопления и одна ветка трубопроводов на ГВС). Горячая вода, при существующей организации системы ГВС поступает путем отбора теплоносителя из системы отопления в ЦТП.

Система горячего водоснабжения от источников теплоснабжения (котельных) также организована по открытой схеме, путем отбора теплоносителя из системы теплоснабжения, непосредственно у потребителей.

На котельный №21, №47, №56, №62 система горячего водоснабжения организована по закрытой схеме, т. е. отсутствует разбор теплоносителя системы отопления на нужды горячего водоснабжения. Система теплоснабжения Котельной №47 организована по четырех трубной системе, котельных №21, №56, №62 - по трехтрубной системе с тупиковой подачей горячей воды без организации циркуляции ГВС.

*Вариант 2* по переходу на закрытую систему горячего водоснабжения (ЗГВС) учитывает мероприятия по переводу на ЗГВС с установкой теплообменных аппаратов на источниках тепловой энергии (котельных) и центральных тепловых пунктах. Тепловая схема системы теплоснабжения подразумевает разграничение тепловых контуров системы отопления о горячие водоснабжения на источниках и ЦТП, для этого в Варианте 2 учитываются мероприятия по прокладке второй трубы системы ГВС для осуществления циркуляции системы горячего водоснабжения между потребителем и теплообменными аппаратами, установленными в зданиях котельных и центральных тепловых пунктах.

Данный вариант перевода потребителей ГВС на закрытую схему присоединения подразумевает только закрытие системы горячего водоснабжения. Закрытие системы отопления не предусматривается.

Подготовка холодной воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется в теплообменных аппаратах центральных тепловых пунктов и котельных на группу потребителей с отбором тепловой энергии из системы отопления. Исключением являются системы ГВС от ЦТП-7 и ЦТП-10, где источником тепловой энергии на подготовку горячей воды являются электронагревательное оборудование, установленные непосредственно в зданиях ЦТП.

При Варианте 2 организация тепловой схемы при переходе на закрытую систему ГВС на уровне ЦТП и котельных происходит с использованием теплообменного и насосного оборудования по двухступенчатой схеме.

**Сценарий №3 «Перевод системы горячего водоснабжения на автономную систему подготовки холодной воды для нужд горячего водоснабжения с использованием электронагревательного оборудования»**

Данный вариант включает мероприятия по переходу на закрытую систему ГВС с использованием электроэнергии как источника для подготовки горячей воды в электронагревательных приборах и оборудовании как на уровне потребителей, так и на уровне источников и ЦТП:

Вариант 1 - перевод системы горячего водоснабжения на автономную систему подготовки холодной воды для нужд горячего водоснабжения в индивидуальных электрических водонагревателях потребителей;

Вариант 2 - перевод на закрытую схему присоединения потребителей с использованием электронагревательного оборудования на уровне центральных тепловых пунктов (ЦТП) и котельных с прокладкой трубопроводов ГВС для организации циркуляции системы горячего водоснабжения между ЦТП и потребителем.

*Вариант 1 - перевод системы горячего водоснабжения на автономную систему подготовки холодной воды для нужд горячего водоснабжения в индивидуальных электрических водонагревателях потребителей*

Данный вариант перевода потребителей ГВС на закрытую схему присоединения подразумевает подготовку горячей воды на нужды системы горячего водоснабжения путем нагрева холодной воды из системы холодного водоснабжения в электронагревательных приборах, установленных в индивидуальных тепловых пунктах каждого потребителя.

Данный вариант перехода на закрытую систему горячего водоснабжения (ЗГВС) не подразумевает закрытие системы отопления или установки оборудования регулировки системы отопления.

Данный вариант перехода на ЗГВС подразумевает перераспределение подключенной нагрузки горячего водоснабжения с системы отопления на систему электроснабжения, а также повышение потребления холодной воды из системы водоснабжения.

Для понимания технической и экономической возможности реализации данного варианта перехода на ЗГВС необходимо провести анализ возможных резервов электросетевого оборудования электроснабжения потребителей для определения потребностей в реконструкции электросетевого хозяйства города Магадан.

Переходу на ЗГВС по варианту 1 подразумевает перевод системы теплоснабжения потребителей на двухтрубную схему подачи теплоносителя.

При Варианте 1 подготовки горячей воды переходе на закрытую систему ГВС происходит с использованием электронагревательного оборудования по одноступенчатой схеме.

*Вариант 2 - перевод на закрытую схему присоединения потребителей с использованием электронагревательного оборудования на уровне центральных тепловых пунктов (ЦТП) и котельных с прокладкой трубопроводов ГВС для организации циркуляции системы горячего водоснабжения между ЦТП и потребителем*

Вариант 2 является решением по частичному переводу потребителей ГВС города Магадана на закрытую систему горячего водоснабжения в связи с тем, что данный вариант рассматривается для потребителей, подключенный к системе ГВС от ЦТП-10, ЦТП-7 и от котельных города Магадан. Перевод потребителей, подключенных к системе отопления от источника Магаданская ТЭЦ (кроме ЦТП-10 и ЦТП-7), в данном варианте не рассматривается.

Вариант 2 подразумевает перевод потребителей горячего водоснабжения на закрытую систему ГВС путем подготовки горячей воды в схеме, источниками которой являются электродкотельное оборудование, установленное непосредственно на источниках теплоснабжения, в том числе и ЦТП-10, и ЦТП-7.

Подача горячей воды потребителям осуществляется по четырех трубной системе с циркуляцией теплоносителя.

Данный вариант перехода на ЗГВС подразумевает частичное перераспределение подключенной нагрузки горячего водоснабжения с системы отопления на систему электроснабжения, а также повышение потребления холодной воды из системы водоснабжения.

Перевод всех остальных потребителей горячего водоснабжения может осуществляться по любому из вышеперечисленных вариантов по переходу на закрытую систему горячего водоснабжения

При выборе оптимального вариант перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую необходимо учесть реконструкцию, а также замену внутридомовых систем ГВС, а именно:

- а) замену систем розлива;
- б) замену стояков ГВС;
- в) установку квартирных счётчиков горячей воды;
- г) замену систем разводки трубопроводов по квартирам.

Точные затраты на выполнение работ можно определить при учете всех мероприятий при разработке проектно-сметной документации по переводу потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения.

Для решения вопроса по муниципальному образованию «Город Магадан» при переходе на закрытую системы теплоснабжения, необходимо провести:

- предпроектные изыскательные работы;
- разработать проект перехода на закрытую систему теплоснабжения;
- разработку инвестиционной программы.

Для оценки эффективности проекта перехода с открытой системы на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) и отдельных её участков, при выполнении настоящей актуализации, использовался метод недисконтированных (простых) показателей.

Простые показатели оценки эффективности инвестиционных проектов включают в себя, такие основные показатели оценки, как:

- чистый денежный поток (ЧДП, NV);
- норма прибыли (ARR);
- недисконтированный срок окупаемости (Ток, РР);
- индекс доходности (ИД, PI).

### **Чистый денежный поток**

Одним из ключевых показателей анализа целесообразности инвестиций является чистый доход. Его часто еще называют чистый денежный поток (ЧДП).

В ЧДП входят все притоки (Cash Inflow) и оттоки (Cash Outflow) проекта, полученные от операционной, финансовой и инвестиционной деятельности.

При этом необходимо помнить, что чистый доход не равен чистой прибыли. Это происходит по тому, что CF равен чистой прибыли + амортизация – капитальные вложения в основные фонды – затраты на формирование оборотного капитала – дивиденды.

Формула для расчета:

$$NV = \sum_{i=1}^T CF_i - \sum_{i=1}^T I_i$$

CF<sub>i</sub> – денежный поток, полученный на каждом шаге расчета;

I – размер инвестиций;

T – горизонт расчета.

### **Норма прибыли**

---

Норма прибыли (ARR – Averagerateofreturn) – показывает среднюю величину прибыльности (доходности) проекта.

Норма прибыли рассчитывается по формуле:

$$ARR = \frac{\bar{P}_r}{I} * 100\%$$

$P_r$  – это прибыль.

Для нормы прибыли не существует однозначного критерия оценки. Данный показатель должен сравниваться со средней доходностью проектов из аналогичной отрасли или, например, данными конкурентов.

### **Недисконтированный срок окупаемости**

Недисконтированный срок окупаемости (PP – Paybackperiod) – время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока.

$$PP = \frac{I}{P_r}$$

Показатель должен быть меньше, чем горизонт расчета проекта.

### **Индекс доходности**

Недисконтированный индекс доходности (PI – Profitabilityindex) – это показатель, характеризующий эффективность проекта через сопоставление чистого денежного потока проекта с инвестиционными вложениями.

$$PI = \frac{NV+I}{I} = \frac{NV}{I} + 1$$

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 5.9.

**Таблица 5.9** - Сводные характеристики новых сетей ГВС

Наименование источника	сети ГВС в однотрубном		
	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
<b>ИТОГО:</b>	<b>133428</b>	<b>15574</b>	<b>18 394 463</b>

Распоряжением Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Магаданской области «Об утверждении норматива расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Магаданской области» утвержден норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в Магаданской области, определенный методом аналогов, в размере 0,05644 Гкал на куб. м.

Данный показатель существенно занижен, по сравнению с минимально возможным, что в свою очередь негативно влияет на выручку Филиал «Магаданская ТЭЦ» ПАО «Магаданэнерго».

Согласно формуле расчета норматива расхода тепловой энергии на подогрев 1 куб.м. воды, которая приведена в распоряжении Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Магаданской области «Об утверждении норматива расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Магаданской области», не соответствует формуле, приведенной в «Методических указаниях по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ от 15.02.2011 года №47 (далее – Методические указания №47).

При расчете количества тепловой энергии, необходимой для приготовления 1 куб.м. горячей воды ( $Q_{\text{н}}$ ), конструктивные особенности предоставления услуг населению виде горячей воды, что привело к занижению рассчитанного показателя в среднем от 17 до 20% по муниципальному образованию.



При открытой системы теплоснабжения температура горячей воды должна составлять не более 75 °С, что невозможно достигнуть при Q нагрева в размере 0,05644 Гкал на куб. м и при этом возместить расходы на понесенные затраты.

Предлагаем Вам провести анализ (экспертизу) установленного Q нагрева.

### **Вариант №2**

Замена и реконструкция тепловых сетей в соответствии с утвержденным ежегодными планами работ (незначительный объем работ по результатам гидравлических испытаний тепловых сетей и их физического износа). Отсутствие проведения работ по модернизации теплоисточника, связанных с физическим износом оборудования и возможным подключением новых объектов теплопотребления. Соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы (повысится аварийность тепловых сетей и котельной, снизится КПД, увеличатся эксплуатационные издержки).

#### **б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» предлагается вариант 1 предусматривающий проведения работ и мероприятий, указанных в подпункте «а».

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения в том числе за счет перевода теплоисточника с мазутного топлива на электричество предусмотрены мероприятия, предлагаемые вариантом 1.

В таблицах ниже (Таблица 5.10, Таблица 5.11, Таблица 5.12, Таблица 5.13, Таблица 5.14) представлены расчеты стоимости вариантов по переходу на закрытую систему горячего водоснабжения городского округа «Город Магадан».

Предварительный расчет стоимости мероприятий показал следующие результаты:  
Общая стоимость мероприятий по Варианту 1. составила 3 328 130 тыс. рублей;  
Общая стоимость мероприятий по Варианту 1.2. составила 2 608 840 тыс. рублей; Общая стоимость мероприятий по Варианту 1.3. составила 1 450 840 тыс. рублей;  
Общая стоимость мероприятий по Варианту 2. составила 18 394 463 тыс. рублей;  
Общая стоимость мероприятий по Варианту 3. - не определена.

Приоритетность выбора Варианта и его стоимость определяется проектно-сметной документацией.

С учетом прогнозов индексов цен Министерства экономического развития Российской Федерации стоимость затрат составит:



**Таблица 5.10** – расчет затрат на проведения работ с учетом индекса – дефлятора

Перечень работ	Ед. измерения	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Вариант 1	тыс. руб.	496285	521789	543119	565387	588637	612913
Варианту 1.2	тыс. руб.	389026	409018	425738	443193	461418	480447
Варианту 1.3	тыс. руб.	216347	227465	236763	246471	256606	267189
Вариант 2	тыс. руб.	2742949	2883911	3001803	3124877	3253374	3387548
Вариант 3	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-

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

Перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения должен оцениваться как экономически эффективный в случае, если чистая приведенная стоимость проекта по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения на прогнозный период, равный 10 годам, с учетом инвестиционной стадии проекта имеет положительное значение.

При отсутствии экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения такие мероприятия могут быть включены в схему теплоснабжения по предложению органа местного самоуправления поселения, городского округа при наличии источника финансирования таких мероприятий в случае необходимости завершения начатых мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения и обеспечения требований к качеству и безопасности горячей воды.

Предложения по источникам финансирования мероприятий, проводимых на теплопотребляющих установках потребителей, обеспечивающих перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения, должны быть подтверждены соответствующими нормативными правовыми актами и (или) договорами (соглашениями).

При актуализации схемы теплоснабжения разработчиками выбран один из возможных способов по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые. Представлена развернутая экономическая оценка в части целесообразности в выполнение работ по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые, с устройством ИТП у каждого потребителя.

Техническая возможность выполнения требований Федерального Закона №190-ФЗ 27 июля 2010 года «О теплоснабжении» в условиях местности муниципального образования является трудоемкой и экономически затратной. Более того при переходе с открытой системы на закрытую потребуются также реконструкция существующей сети водоснабжения, в связи с увеличением объемов холодной воды на нужды горячего водоснабжения. Таким образом, в случае перевода всех потребителей муниципального образования на закрытую систему горячего водоснабжения потребуются комплекс мероприятий.

При реализации комплекса мероприятий рекомендуется разделить всех потребителей горячего водоснабжения на группы:

1 группа – это жилые многоквартирные дома и приравненные к ним потребители (общежития, гостиницы), в которых не требуется реконструкция и (или) модернизация внутридомовых систем горячего водоснабжения;

2 группа – жилые многоквартирные дома, общественные здания и административные здания, у которых отсутствует система горячего водоснабжения, а теплоноситель для целей горячего водоснабжения разбирается из отопительных приборов или стояков отопительной системы такого жилого или административного здания, при которой потребуются требующая перепрокладки, более затратный вариант

Горячая вода, согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27 октября 2020 г. №32 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.3/2.4.3590-20 должна соответствовать санитарным нормам, предъявляемым к «питьевой воде». Поэтому, перед принятием какого-либо решений о реконструкции сетей необходимо провести техническое обследование объектов открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на предмет приведения качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями с указанием финансовых потребностей для реализации мероприятий при наличии возможности.

В отсутствие водоподготовки жесткая вода способна вывести из строя вновь построенные индивидуальный тепловой пункт (в частности самым уязвимым местом является пластинчатый теплообменник) за считанные месяцы. Поэтому следует уделить большое внимание соблюдению водно-химического режима. В связи с чем, необходимо будет производить работы по водоподготовке, в частности, исходя из результатов анализов исходной воды, проводить умягчение воды, снижение насыщенности её кислородом, а также проводить обезжелезивание. Установка дополнительного оборудования неизбежно повлечет увеличение расхода электроэнергии для подачи воды, а также дополнительные

расходы на проведение регламентных работ по обслуживанию фильтров, текущую эксплуатацию и/или установку автоматики регулирования, содержание и найма квалифицированного персонала для наладки и ремонта оборудования ИТП.

Согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°C и не выше 75 °C.

При принятии решения о переходе на закрытую системы горячего водоснабжения главным минусом которой является - необходимость замены водопроводных сетей, так как существующая водопроводная сеть не отвечает требованиям по мощности напора и объему водоразбора, в связи с чем перед поставщиком коммунального ресурса – холодная вода на этапе оценки перехода на закрытую систему необходимо будет предусмотреть увеличение пропускной способности водопроводных сетей почти в два раза.



Таблица 5.13- Сводные данные по мероприятиям по переходу на закрытую ГВС по Варианту №1.3

Наименование источника	Тепловые нагрузки, Гкал/ч						Изменения по тепловым нагрузкам, Гкал/ч	Количество вводов потребителей систем						Изменения по количеству вводов, ед.	Вариант 1.3		
	Существующее положение			После перехода на ЗГВС				Существующее положение			После перехода на ЗГВС						
	одна ступень нагрева			ИТОГО													
	ед. ИТП	тыс. руб	тыс. руб														
МТЭЦ, в том числе:	278,305	199,311	477,616	278,305	198,274	476,579	-1,037	1 969	1 646	3 615	1 969	1 618	3 587	-28	1 618	1 228 920	1 228 920
МТЭЦ Магистраль 1а	2,200	0,367	2,567	2,200	0,367	2,567	-	34	28	62	34	28	62	-	28	21 280	21 280
МТЭЦ Магистраль 2	3,152	0,377	3,529	3,152	0,377	3,529	-	1	1	2	1	1	2	-	1	760	760
ЦТП-1	44,480	27,682	72,162	44,480	28,868	73,348	1,187	326	328	654	326	294	620	-34	294	223 440	223 440
ЦТП-2	44,990	36,239	81,230	44,990	33,086	78,076	-3,154	393	346	739	393	301	694	-45	301	228 000	228 000
ЦТП-4	30,702	22,351	53,053	30,702	22,022	52,724	-0,329	193	161	354	193	158	351	-3	158	120 080	120 080
ЦТП-5	25,912	21,313	47,225	25,912	21,042	46,955	-0,271	161	152	313	161	150	311	-2	150	114 000	114 000
ЦТП-6	11,444	8,498	19,942	11,444	8,769	20,213	0,271	80	69	149	80	71	151	2	71	53 960	53 960
ЦТП-7	10,717	5,536	16,253	10,717	5,536	16,253	-	57	58	115	57	58	115	-	58	44 080	44 080
ЦТП-8	2,085	0,254	2,339	2,085	0,697	2,782	0,443	70	1	71	70	49	119	48	49	37 240	37 240
ЦТП-9	18,647	12,160	30,806	18,647	12,160	30,806	-	107	98	205	107	98	205	-	98	74 480	74 480
ЦТП-10	8,627	5,554	14,180	8,627	5,554	14,180	-	74	60	134	74	60	134	-	60	45 600	45 600
ЦТП-11	11,634	10,157	21,791	11,634	10,157	21,791	-	74	66	140	74	65	139	-1	65	49 400	49 400
ЦТП-12	41,753	30,126	71,879	41,753	30,126	71,879	-	255	189	444	255	190	445	1	190	144 400	144 400
ЦТП-13	21,961	18,698	40,658	21,961	19,514	41,475	0,817	144	89	233	144	95	239	6	95	72 200	72 200
Котельная № 2	2,159	-	2,159	2,159	1,037	3,196	1,037	30	-	30	30	28	58	28	28	21 280	21 280
Котельная № 21	1,785	1,039	2,824	1,785	1,039	2,824	-	36	23	59	36	23	59	-	23	17 480	17 480
Котельная № 43	0,716	0,158	0,873	0,716	0,158	0,873	-	49	35	84	49	35	84	-	35	26 600	26 600
Котельная № 44	0,466	0,128	0,594	0,466	0,128	0,594	-	8	7	15	8	7	15	-	7	5 320	5 320
Котельная № 45	0,200	0,246	0,445	0,200	0,246	0,445	-	6	6	12	6	6	12	-	6	4 560	4 560
Котельная № 46	3,805	2,282	6,087	3,805	2,282	6,087	-	55	49	104	55	49	104	-	49	37 240	37 240
Котельная № 47	4,617	2,214	6,831	4,617	2,214	6,831	-	43	48	91	43	48	91	-	48	36 480	36 480
Котельная № 56	8,256	4,966	13,222	8,256	4,966	13,222	-	85	67	152	85	67	152	-	67	50 920	50 920
Котельная № 62	3,097	2,332	5,429	3,097	2,332	5,429	-	35	29	64	35	29	64	-	29	22 040	22 040
ИТОГО:	303,406	212,675	516,081	303,406	212,675	516,081	0,000	2 316	1 910	4 226	2 316	1 910	4 226	-	1910	1 450 840	1 450 840

Таблица 5.14 - Сводные данные по мероприятиям по переходу на закрытую ГВС по Варианту №2

Наименование источника	Тепловые нагрузки, Гкал/ч						Изменения по тепловым нагрузкам, Гкал/ч	Количество вводов потребителей систем						Изменения по количеству вводов, ед.	Вариант 2						
	Существующее положение			После перехода на ЗГВС				Существующее положение			После перехода на ЗГВС										
	ИТП ГВС			ЦТП ГВС		сети ГВС		ИТОГО													
	ед. ИТП	тыс. руб	ед. ИТП	тыс. руб	м2	тыс. руб			тыс. руб												
МТЭЦ, в том числе:	278,305	199,311	477,616	278,305	198,274	476,579	-1,037	1 969	1 646	3 615	1 969	1 618	3 587	-28	29	22 040	12	743 816	124400	16 275 901	17 041 757
МТЭЦ Магистраль 1а	2,200	0,367	2,567	2,200	0,367	2,567	-	34	28	62	34	28	62	-	28	21 280			-		21 280
МТЭЦ Магистраль 2	3,152	0,377	3,529	3,152	0,377	3,529	-	1	1	2	1	1	2	-	1	760			-		760
ЦТП-1	44,480	27,682	72,162	44,480	28,868	73,348	1,187	326	328	654	326	294	620	-34	-	-	1	119 473	21 321	2 623 374	2 742 847
ЦТП-2	44,990	36,239	81,230	44,990	33,086	78,076	-3,154	393	346	739	393	301	694	-45	-	-	1	151 433	26 218	3 425 611	3 577 044
ЦТП-4	30,702	22,351	53,053	30,702	22,022	52,724	-0,329	193	161	354	193	158	351	-3	-	-	1	68 394	12 054	1 560 319	1 628 713
ЦТП-5	25,912	21,313	47,225	25,912	21,042	46,955	-0,271	161	152	313	161	150	311	-2	-	-	1	71 297	11 109	1 515 469	1 586 766
ЦТП-6	11,444	8,498	19,942	11,444	8,769	20,213	0,271	80	69	149	80	71	151	2	-	-	1	26 888	6 430	853 779	880 668
ЦТП-7	10,717	5,536	16,253	10,717	5,536	16,253	-	57	58	115	57	58	115	-	-	-	1	32 797	5 005	704 477	737 274
ЦТП-8	2,085	0,254	2,339	2,085	0,697	2,782	0,443	70	1	71	70	49	119	48	-	-	1	26 632	237	37 101	63 733
ЦТП-9	18,647	12,160	30,806	18,647	12,160	30,806	-	107	98	205	107	98	205	-	-	-	1	40 884	6 441	847 553	888 437
ЦТП-10	8,627	5,554	14,180	8,627	5,554	14,180	-	74	60	134	74	60	134	-	-	-	1	29 053	5 449	704 243	733 296
ЦТП-11	11,634	10,157	21,791	11,634	10,157	21,791	-	74	66	140	74	65	139	-1	-	-	1	26 566	6 175	750 901	777 467
ЦТП-12	41,753	30,126	71,879	41,753	30,126	71,879	-	255	189	444	255	190	445	1	-	-	1	98 896	15 720	2 155 911	2 254 806
ЦТП-13	21,961	18,698	40,658	21,961	19,514	41,475	0,817	144	89	233	144	95	239	6	-	-	1	51 503	8 242	1 097 165	1 148 667
Котельная № 2	2,159	-	2,159	2,159	1,037	3,196	1,037	30	-	30	30	28	58	28	-	-	-	-	-	-	0
Котельная № 21	1,785	1,039	2,824	1,785	1,039	2,824	-	36	23	59	36	23	59	-	9	6 840		55 154		110 307	172 301
Котельная № 43	0,716	0,158	0,873	0,716	0,158	0,873	-	49	35	84	49	35	84	-	34	25 840		984	53	1 968	28 792
Котельная № 44	0,466	0,128	0,594	0,466	0,128	0,594	-	8	7	15	8	7	15	-	7	5 320			-	-	5 320
Котельная № 45	0,200	0,246	0,445	0,200	0,246	0,445	-	6	6	12	6	6	12	-	-	-		8 273	146	16 546	24 819
Котельная № 46	3,805	2,282	6,087	3,805	2,282	6,087	-	55	49	104	55	49	104	-	33	25 080		68 552	1 341	137 105	230 737
Котельная № 47	4,617	2,214	6,831	4,617	2,214	6,831	-	43	48	91	43	48	91	-	4	3 040		7 053	129	14 106	24 199
Котельная № 56	8,256	4,966	13,222	8,256	4,966	13,222	-	85	67	152	85	67	152	-	18	13 680			3 759	449 328	463 008
Котельная № 62	3,097	2,332	5,429	3,097	2,332	5,429	-	35	29	64	35	29	64	-	6	4 560			3 600	398 969	403 529
ИТОГО:	303,406	212,675	516,081	303,406	212,675	516,081	0,000	2 316	1 910	4 226	2 316	1 910	4 226	-	140	106400	12	883832	133428	17404231	18 394 463

Таблица 5.15 - Сводные данные по мероприятиям по переходу на закрытую ГВС

Наименование источника	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)																					
	Вариант 1.1							Вариант 1.2					Вариант 1.3			Вариант 2						
	ИТП ГВС				ИТП СО		ИТОГО	ИТП ГВС		ИТП СОз		ИТОГО	ИТП ГВС		ИТОГО	ИТП ГВС		ЦТП ГВС		сети ГВС		ИТОГО
	одна ступень нагрева		две ступени нагрева		одна ступень нагрева			одна ступень нагрева		насос смешения			одна ступень нагрева			одна ступень нагрева		две ступени нагрева		в одноконтурном		
	ед. ИТП	ед. ИТП	ед. ИТП	ед. ИТП	ед. ИТП	ед. ИТП		тыс. руб	ед. ИТП	тыс. руб	ед. ИТП		тыс. руб	тыс. руб	ед. ИТП	тыс. руб	тыс. руб	ед. ИТП	тыс. руб	ед. ИТП	тыс. руб	м2
МТЭЦ, в том числе:	872	661 960	746	663 940	1 969	1 496 440	2 822 340	1 618	1 228 920	1 969	984 500	2 213 420	1 618	1 228 920	1 228 920	29	22 040	12	743 816	124 400	16 275 901	17 041 757
МТЭЦ Магистраль 1а	19	14 440	9	8 010	34	25 840	48 290	28	21 280	34	17 000	38 280	28	21 280	21 280	28	21 280			-		21 280
МТЭЦ Магистраль 2	1	760	-	-	1	760	1 520	1	760	1	500	1 260	1	760	760	1	760			-		760
ЦТП-1	162	123 120	132	117 480	326	247 760	488 360	294	223 440	326	163 000	386 440	294	223 440	223 440	-	-	1	119 473	21 321	2 623 374	2 742 847
ЦТП-2	165	124 640	136	121 040	393	298 680	544 360	301	228 000	393	196 500	424 500	301	228 000	228 000	-	-	1	151 433	26 218	3 425 611	3 577 044
ЦТП-4	71	53 960	87	77 430	193	146 680	278 070	158	120 080	193	96 500	216 580	158	120 080	120 080	-	-	1	68 394	12 054	1 560 319	1 628 713
ЦТП-5	85	64 600	65	57 850	161	122 360	244 810	150	114 000	161	80 500	194 500	150	114 000	114 000	-	-	1	71 297	11 109	1 515 469	1 586 766
ЦТП-6	42	31 920	29	25 810	80	60 800	118 530	71	53 960	80	40 000	93 960	71	53 960	53 960	-	-	1	26 888	6 430	853 779	880 668
ЦТП-7	30	22 800	28	24 920	57	43 320	91 040	58	44 080	57	28 500	72 580	58	44 080	44 080	-	-	1	32 797	5 005	704 477	737 274
ЦТП-8	31	23 560	18	16 020	70	53 200	92 780	49	37 240	70	35 000	72 240	49	37 240	37 240	-	-	1	26 632	237	37 101	63 733
ЦТП-9	49	37 240	49	43 610	107	81 320	162 170	98	74 480	107	53 500	127 980	98	74 480	74 480	-	-	1	40 884	6 441	847 553	888 437
ЦТП-10	34	25 840	26	23 140	74	56 240	105 220	60	45 600	74	37 000	82 600	60	45 600	45 600	-	-	1	29 053	5 449	704 243	733 296
ЦТП-11	28	21 280	37	32 930	74	56 240	110 450	65	49 400	74	37 000	86 400	65	49 400	49 400	-	-	1	26 566	6 175	750 901	777 467
ЦТП-12	96	72 960	94	83 660	255	193 800	350 420	190	144 400	255	127 500	271 900	190	144 400	144 400	-	-	1	98 896	15 720	2 155 911	2 254 806
ЦТП-13	59	44 840	36	32 040	144	109 440	186 320	95	72 200	144	72 000	144 200	95	72 200	72 200	-	-	1	51 503	8 242	1 097 165	1 148 667
Котельная № 2	12	9 120	16	14 240	30	22 800	46 160	28	21 280	30	15 000	36 280	28	21 280	21 280	-	-			-	-	0
Котельная № 21	7	5 320	16	14 240	36	27 360	46 920	23	17 480	36	18 000	35 480	23	17 480	17 480	9	6 840		55 154		110 307	172 301
Котельная № 43	25	19 000	10	8 900	49	37 240	65 140	35	26 600	49	24 500	51 100	35	26 600	26 600	34	25 840		984	53	1 968	28 792
Котельная № 44	4	3 040	3	2 670	8	6 080	11 790	7	5 320	8	4 000	9 320	7	5 320	5 320	7	5 320			-	-	5 320
Котельная № 45	5	3 800	1	890	6	4 560	9 250	6	4 560	6	3 000	7 560	6	4 560	4 560	-	-		8 273	146	16 546	24 819
Котельная № 46	23	17 480	26	23 140	55	41 800	82 420	49	37 240	55	27 500	64 740	49	37 240	37 240	33	25 080		68 552	1 341	137 105	230 737
Котельная № 47	14	10 640	34	30 260	43	32 680	73 580	48	36 480	43	21 500	57 980	48	36 480	36 480	4	3 040		7 053	129	14 106	24 199
Котельная № 56	32	24 320	35	31 150	85	64 600	120 070	67	50 920	85	42 500	93 420	67	50 920	50 920	18	13 680			3 759	449 328	463 008
Котельная № 62	15	11 400	14	12 460	35	26 600	50 460	29	22 040	35	17 500	39 540	29	22 040	22 040	6	4 560			3 600	398 969	403 529
ИТОГО:	1009	766 080	901	801 890	2316	1 760 160	3 328 130	1910	1 450 840	2316	1 158 000	2 608 840	1910	1 450 840	1 450 840	140	106400	12	883832	133428	17404231	18 394 463

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



**в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.**

Обоснованием выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» является, то, что его реализация решает имеющиеся задачи и проблемы в системе муниципального образования и позволяет удовлетворить спрос на тепло.

При актуализации схемы теплоснабжения разработчиками выбран один из возможных способов по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые. Представлена развернутая экономическая оценка в части целесообразности в выполнение работ по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые, с устройством ИТП у каждого потребителя.

Техническая возможность выполнения требований Федерального Закона №190-ФЗ 27 июля 2010 года «О теплоснабжении» в условиях местности муниципального образования является трудоемкой и экономически затратной. Более того при переходе с открытой системы на закрытую потребуются также реконструкция существующей сети водоснабжения, в связи с увеличением объемов холодной воды на нужды горячего водоснабжения. Таким образом в случае перевода всех потребителей муниципального образования на закрытую систему горячего водоснабжения потребуются комплекс мероприятий.

При реализации комплекса мероприятий рекомендуется разделить всех потребителей горячего водоснабжения на группы:

1 группа – это жилые многоквартирные дома и приравненные к ним потребители (общежития, гостиницы), в которых не требуется реконструкция и (или) модернизация внутридомовых систем горячего водоснабжения;

2 группа – жилые многоквартирные дома, общественные здания и административные здания, у которых отсутствует система горячего водоснабжения, а теплоноситель для целей горячего водоснабжения разбирается из отопительных приборов или стояков отопительной системы такого жилого или административного здания, при которой потребуются требующая перепрокладки, более затратный вариант

Горячая вода, согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27 октября 2020 г. №32 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.3/2.4.3590-20 должна соответствовать санитарным нормам, предъявляемым к «питьевой воде». Поэтому, перед принятием какого-либо решений о реконструкции сетей необходимо провести техническое обследование объектов открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на предмет приведения качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями с указанием финансовых потребностей для реализации мероприятий при наличии возможности.

В отсутствие водоподготовки жесткая вода способна вывести из строя вновь построенный индивидуальный тепловой пункт (в частности самым уязвимым местом является пластинчатый теплообменник) за считанные месяцы. Поэтому следует уделить большое внимание соблюдению водно-химического режима. В связи с чем, необходимо будет производить работы по водоподготовке, в частности, исходя из результатов анализов исходной воды, проводить умягчение воды, снижение насыщенности её кислородом, а также проводить обезжелезивание. Установка дополнительного оборудования неизбежно повлечет увеличение расхода электроэнергии для подачи воды, а также дополнительные расходы на проведение регламентных работ по обслуживанию фильтров, текущую эксплуатацию и/или установку автоматики регулирования, содержание и найма квалифицированного персонала для наладки и ремонта оборудования ИТП.

Согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°C и не выше 75 °C.

При принятии решения о переходе на закрытую системы горячего водоснабжения главным минусом которой является - необходимость замены водопроводных сетей, так как существующая водопроводная сеть не отвечает требованиям по мощности напора и объему водоразбора, в связи, с чем перед поставщиком коммунального ресурса – холодная вода на этапе оценки перехода на закрытую систему необходимо будет предусмотреть увеличение пропускной способности водопроводных сетей почти в два раза.

В настоящее время считаем не целесообразно рассматривать вопрос о переходе на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) из-за существенного различий в функционировании открытой и закрытой систем, которая предполагает прокладку новых сетей холодного водоснабжения, к каждому объекту на всей территории муниципального образования «Город Магадан».

---



Как было указано ранее, при переходе на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) необходимо учитывать качество поставляемой холодной воды, вновь устанавливаемого оборудование для приготовления горячего водоснабжения (теплообменники с насосной группой внутри каждого объекта) необходимо будет возможно дополнить установкой системы химводоподготовки оснащенной автоматикой (для работы в автономном режиме, без присутствия персонала), что приводит к удорожанию проекта в целом. При решении данной проблемы, необходимо учесть, что существующая система водоразбора, в каждом МКД на территории муниципального образования «Город Магадан» будет нуждаться в реконструкции стояков, при этом необходимо учесть, что если хотя бы один собственников не даст согласия, на вмешательство в систему, система горячего водоснабжения не заработает и проект будет не исполнен.

Не мало важный аспект, который нужно учитывать - это финансовая составляющая проекта. Законом предписывается, что «затраты на финансирование перевода абонентов на закрытую схему учитываются в составе тарифов на теплоснабжение, оплачивать работы должен собственник здания», то есть при переходе на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) приведет к кратному увеличению действующего тарифа, при этом законодателем установлен предельный рост тарифа (платы граждан).

**Таблица 5.16.** Перечень мероприятий в зонах действия ПАО «Магаданэнерго», реализуемых в случае принятия варианта 1.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций
	<b>Тепловые сети</b>					
1	Реконструкция магистрали 1а	48 290	2025	2029	Федеральный бюджет	-
2	Реконструкция магистрали 2	1 520	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>49 810</b>				

**Таблица 5.17.** Перечень мероприятий в зонах действия МУП г. Магадана «Магадантеплосеть», реализуемых в случае принятия варианта 1.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций
	<b>Источники тепловой энергии</b>					
1	Модернизация Котельной № 2	46 160	2025	2029	Федеральный бюджет	-
2	Модернизация Котельной № 21	46 920	2025	2029	Федеральный бюджет	-
3	Модернизация Котельной № 43	65 140	2025	2029	Федеральный бюджет	-
4	Модернизация Котельной № 44	11 790	2025	2029	Федеральный бюджет	-
5	Модернизация Котельной № 45	9 250	2025	2029	Федеральный бюджет	-
6	Модернизация Котельной № 46	82 420	2025	2029	Федеральный бюджет	-
7	Модернизация Котельной № 47	73 580	2025	2029	Федеральный бюджет	-
8	Модернизация Котельной № 56	120 070	2025	2029	Федеральный бюджет	-
9	Модернизация Котельной № 62	50 460	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>Тепловые сети и сооружения на них</b>					
10	Модернизация ЦТП-1	488 360	2025	2029	Федеральный бюджет	-
11	Модернизация ЦТП-2	544 360	2025	2029	Федеральный бюджет	-
12	Модернизация ЦТП-4	278 070	2025	2029	Федеральный бюджет	-
13	Модернизация ЦТП-5	244 810	2025	2029	Федеральный бюджет	-
14	Модернизация ЦТП-6	118 530	2025	2029	Федеральный бюджет	-
15	Модернизация ЦТП-7	91 040	2025	2029	Федеральный бюджет	-
16	Модернизация ЦТП-8	92 780	2025	2029	Федеральный бюджет	-
17	Модернизация ЦТП-9	162 170	2025	2029	Федеральный бюджет	-
18	Модернизация ЦТП-10	105 220	2025	2029	Федеральный бюджет	-
19	Модернизация ЦТП-11	110 450	2025	2029	Федеральный бюджет	-
20	Модернизация ЦТП-12	350 420	2025	2029	Федеральный бюджет	-
21	Модернизация ЦТП-13	186 320	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>3 278 230</b>				

**Таблица 5.18.** Перечень мероприятий в зонах действия ПАО «Магаданэнерго», реализуемых в случае принятия варианта 1.2

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций
	<b>Тепловые сети</b>					
1	Реконструкция магистрали 1а	38 280	2025	2029	Федеральный бюджет	-
2	Реконструкция магистрали 2	1 260	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>39 540</b>				

**Таблица 5.19.** Перечень мероприятий в зонах действия МУП г. Магадана «Магадантеплосеть», реализуемых в случае принятия варианта 1.2

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций
	<b>Источники тепловой энергии</b>					
1	Модернизация Котельной № 2	36 280	2025	2029	Федеральный бюджет	-
2	Модернизация Котельной № 21	35 480	2025	2029	Федеральный бюджет	-
3	Модернизация Котельной № 43	51 100	2025	2029	Федеральный бюджет	-
4	Модернизация Котельной № 44	9 320	2025	2029	Федеральный бюджет	-
5	Модернизация Котельной № 45	7 560	2025	2029	Федеральный бюджет	-
6	Модернизация Котельной № 46	64 740	2025	2029	Федеральный бюджет	-
7	Модернизация Котельной № 47	57 980	2025	2029	Федеральный бюджет	-
8	Модернизация Котельной № 56	93 420	2025	2029	Федеральный бюджет	-
9	Модернизация Котельной № 62	39 540	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>Тепловые сети и сооружения на них</b>					
10	Модернизация ЦТП-1	386 440	2025	2029	Федеральный бюджет	-
11	Модернизация ЦТП-2	424 500	2025	2029	Федеральный бюджет	-
12	Модернизация ЦТП-4	216 580	2025	2029	Федеральный бюджет	-
13	Модернизация ЦТП-5	194 500	2025	2029	Федеральный бюджет	-
14	Модернизация ЦТП-6	93 960	2025	2029	Федеральный бюджет	-
15	Модернизация ЦТП-7	72 580	2025	2029	Федеральный бюджет	-
16	Модернизация ЦТП-8	72 240	2025	2029	Федеральный бюджет	-
17	Модернизация ЦТП-9	127 980	2025	2029	Федеральный бюджет	-
18	Модернизация ЦТП-10	82 600	2025	2029	Федеральный бюджет	-
19	Модернизация ЦТП-11	86 400	2025	2029	Федеральный бюджет	-
20	Модернизация ЦТП-12	271 900	2025	2029	Федеральный бюджет	-
21	Модернизация ЦТП-13	144 200	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>2 569 300</b>				

**Таблица 5.20.** Перечень мероприятий в зонах действия ПАО «Магаданэнерго», реализуемых в случае принятия варианта 1.3

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций
	<b>Тепловые сети</b>					
1	Реконструкция магистрали 1а	21 280	2025	2029	Федеральный бюджет	-
2	Реконструкция магистрали 2	760	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20 040</b>				

**Таблица 5.21.** Перечень мероприятий в зонах действия МУП г. Магадана «Магадантеплосеть», реализуемых в случае принятия варианта 1.3

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций
	<b>Источники тепловой энергии</b>					
1	Модернизация Котельной № 2	21 280	2025	2029	Федеральный бюджет	-
2	Модернизация Котельной № 21	17 480	2025	2029	Федеральный бюджет	-
3	Модернизация Котельной № 43	26 600	2025	2029	Федеральный бюджет	-
4	Модернизация Котельной № 44	5 320	2025	2029	Федеральный бюджет	-
5	Модернизация Котельной № 45	4 560	2025	2029	Федеральный бюджет	-
6	Модернизация Котельной № 46	37 240	2025	2029	Федеральный бюджет	-
7	Модернизация Котельной № 47	36 480	2025	2029	Федеральный бюджет	-
8	Модернизация Котельной № 56	50 920	2025	2029	Федеральный бюджет	-
9	Модернизация Котельной № 62	22 040	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>Тепловые сети и сооружения на них</b>					
10	Модернизация ЦТП-1	223 440	2025	2029	Федеральный бюджет	-
11	Модернизация ЦТП-2	228 000	2025	2029	Федеральный бюджет	-
12	Модернизация ЦТП-4	120 080	2025	2029	Федеральный бюджет	-
13	Модернизация ЦТП-5	114 000	2025	2029	Федеральный бюджет	-
14	Модернизация ЦТП-6	53 960	2025	2029	Федеральный бюджет	-
15	Модернизация ЦТП-7	44 080	2025	2029	Федеральный бюджет	-
16	Модернизация ЦТП-8	37 240	2025	2029	Федеральный бюджет	-
17	Модернизация ЦТП-9	74 480	2025	2029	Федеральный бюджет	-
18	Модернизация ЦТП-10	45 600	2025	2029	Федеральный бюджет	-
19	Модернизация ЦТП-11	49 400	2025	2029	Федеральный бюджет	-
20	Модернизация ЦТП-12	144 400	2025	2029	Федеральный бюджет	-
21	Модернизация ЦТП-13	72 200	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>1 428 800</b>				

**Таблица 5.22.** Перечень мероприятий в зонах действия ПАО «Магаданэнерго», реализуемых в случае принятия варианта 2

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций
	<b>Тепловые сети</b>					
1	Реконструкция магистрали 1а	21 280	2025	2029	Федеральный бюджет	-
2	Реконструкция магистрали 2	760	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20 040</b>				

**Таблица 5.23.** Перечень мероприятий в зонах действия МУП г. Магадана «Магадантеплосеть», реализуемых в случае принятия варианта 2

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций
	<b>Источники тепловой энергии</b>					
1	Модернизация Котельной № 2	0	2025	2029	Федеральный бюджет	-
2	Модернизация Котельной № 21	172 301	2025	2029	Федеральный бюджет	-
3	Модернизация Котельной № 43	28 792	2025	2029	Федеральный бюджет	-
4	Модернизация Котельной № 44	5 320	2025	2029	Федеральный бюджет	-
5	Модернизация Котельной № 45	24 819	2025	2029	Федеральный бюджет	-
6	Модернизация Котельной № 46	230 737	2025	2029	Федеральный бюджет	-
7	Модернизация Котельной № 47	24 199	2025	2029	Федеральный бюджет	-
8	Модернизация Котельной № 56	463 008	2025	2029	Федеральный бюджет	-
9	Модернизация Котельной № 62	403 529	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>Тепловые сети и сооружения на них</b>					
10	Модернизация ЦТП-1	2 742 847	2025	2029	Федеральный бюджет	-
11	Модернизация ЦТП-2	3 577 044	2025	2029	Федеральный бюджет	-
12	Модернизация ЦТП-4	1 628 713	2025	2029	Федеральный бюджет	-
13	Модернизация ЦТП-5	1 586 766	2025	2029	Федеральный бюджет	-
14	Модернизация ЦТП-6	880 668	2025	2029	Федеральный бюджет	-
15	Модернизация ЦТП-7	737 274	2025	2029	Федеральный бюджет	-
16	Модернизация ЦТП-8	63 733	2025	2029	Федеральный бюджет	-
17	Модернизация ЦТП-9	888 437	2025	2029	Федеральный бюджет	-
18	Модернизация ЦТП-10	733 296	2025	2029	Федеральный бюджет	-
19	Модернизация ЦТП-11	777 467	2025	2029	Федеральный бюджет	-
20	Модернизация ЦТП-12	2 254 806	2025	2029	Федеральный бюджет	-
21	Модернизация ЦТП-13	1 148 667	2025	2029	Федеральный бюджет	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>18 372 423</b>				

Затраты на проведения выше указанных работ могут меняться в зависимости от сроков проведения и удорожания материалов, что должно отображаться в проектно-сметной документации на проведения работ.

**Таблица 5.24** – Тарифно-балансовая модель объекта генерации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации с учетом предложений по техническому перевооружению

Показатели	Ед. изм	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
		факт	факт	факт	факт	утвержден о	план	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
<b>Филиал "Магаданская ТЭЦ" ПАО "Магаданэнерго"</b>											
1. Отпуск тепла с коллекторов,	тыс. Гкал	1120,481	1155,334	1102,535	1115,702	1126,117	1126,117	1390,3	1390,3	1390,3	1390,3
в том числе:	тыс. Гкал										
1.1 ТЭС	тыс. Гкал	962,276	1027,421	949,856	959,035	980,000	980,000	1229,819	1229,819	1229,819	1229,819
1.2 от электробойлерных	тыс. Гкал	158,205	127,913	152,679	156,667	146,117	146,117	160,481	160,481	160,481	160,481
2. Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	1110,509	1145,660	1093,196	1106,661	1116,455	1116,455	1380,004	1380,004	1380,004	1380,004
2.1 ТЭС, всего	тыс. Гкал	953,670	1018,830	941,725	951,175	971,522	971,522	1220,711	1220,711	1220,711	1220,711
в том числе электробойлерные	тыс. Гкал	156,839	126,83	151,471	155,486	144,933	144,933	159,293	159,293	159,293	159,293
2.2 Котельные, всего	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Расход тепловой энергии на потери	тыс. Гкал	233,629	247,964	203,965	217,456	227,224	227,224	280,862	280,862	280,862	280,862
3.1. ТЭС	тыс. Гкал	233,629	247,964	203,965	217,456	227,224	227,224	280,862	280,862	280,862	280,862
3.2. Котельные	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Расход тепловой энергии и хозяйственные нужды	тыс. Гкал	9,972	9,674	9,339	9,041	9,662	9,662	10,296	10,296	10,296	10,296
4.1. ТЭС	тыс. Гкал	9,972	9,674	9,339	9,041	9,662	9,662	10,296	10,296	10,296	10,296
4.2. Котельные	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	876,880	897,696	889,231	889,205	889,231	889,231	1099,142	1099,142	1099,142	1099,142
5.1 ТЭС	тыс. Гкал	876,880	897,696	889,231	889,205	889,231	889,231	1099,142	1099,142	1099,142	1099,142
5.2. Локальные котельные	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. НВВ (без инвестиций в генерацию)	тыс. руб.	3 270 396,03	3 371 515,55	3 517 256,93	4 479 464,54	3 870 680,08	5 422 520,22	6 576 564,55	6 946 821,93	7 141 824,18	7 343 690,99
6.1. ТЭС	тыс. руб.	3 270 396,03	3 371 515,55	3 517 256,93	4 479 464,54	3 870 680,08	5 422 520,22	6 576 564,55	6 946 821,93	7 141 824,18	7 343 690,99
6.2. Котельные	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Тариф без инвестиционной составляющей	руб./Гкал	2 944,95	2 942,86	3 217,41	4 047,73	3 466,94	4 856,91	4 765,61	5 033,91	5 175,22	5 321,50
7.1. ТЭС	руб./Гкал	2 944,95	2 942,86	3 217,41	4 047,73	3 466,94	4 856,91	4 765,61	5 033,91	5 175,22	5 321,50
7.2. Котельные	руб./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. НВВ (с инвестициями в генерацию)	тыс. руб.	3 270 396,03	3 371 515,55	3 517 256,93	4 479 464,54	3 870 680,08	5 422 520,22	6 576 564,55	6 946 821,93	7 144 135,26	7 346 002,07
8.1. ТЭС	тыс. руб.	3 270 396,03	3 371 515,55	3 517 256,93	4 479 464,54	3 870 680,08	5 422 520,22	6 576 564,55	6 946 821,93	7 144 135,26	7 346 002,07
8.2. Котельные	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Тариф с инвестиционной составляющей	руб./Гкал	2 944,95	2 942,86	3 217,41	4 047,73	3 466,94	4 856,91	4 765,61	5 033,91	5 176,89	5 323,17
9.1. ТЭС	руб./Гкал	2 944,95	2 942,86	3 217,41	4 047,73	3 466,94	4 856,91	4 765,61	5 033,91	5 176,89	5 323,17
9.2. Котельные	руб./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 5.26** - Расчет тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям по МУП г. Магадан «Магадантеплосеть» (производство)

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

	Наименование расходов	Ед.изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
			Факт	Утв.	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего	Гкал	143 408,52	144 975,00	148 757,00	148 757,00	148 757,00	148 757,00	148 757,00	148 757,00
	в том числе:	Гкал								
1.1.	на угле	Гкал								
1.2.	на мазуте	Гкал	87 728,43	89 149,83	91 759,00	91 759,00	91 759,00	91 759,00	91 759,00	91 759,00
1.3.	на дизельном топливе	Гкал			142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00
1.4.	электробойлерные	Гкал	55 680,09	55 825,17	56 856,00	56 856,00	56 856,00	56 856,00	56 856,00	56 856,00
1.5.	парогенераторы	Гкал								
3	Покупная теплоэнергия	Гкал	3 367,32	3 686,00	3 537,00	3 537,00	3 537,00	3 537,00	3 537,00	3 537,00
4	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	10 193,99	11 052,00	10 592,00	10 592,00	10 592,00	10 592,00	10 592,00	10 592,00
5	Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии	Гкал	136 581,85	137 609,00	141 702,00	141 702,00	141 702,00	141 702,00	141 702,00	141 702,00
6	Потери тепловой энергии в сети	Гкал	20 019,07	19 809,00	19 648,00	19 648,00	19 648,00	19 648,00	19 648,00	19 648,00
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск), всего, в т.ч.:	Гкал	116 562,78	117 800,00	122 054,00	122 054,00	122 054,00	122 054,00	122 054,00	122 054,00
7.1.	население	Гкал	84 727,93	85 516,61	86 341,73	86 341,73	86 341,73	86 341,73	86 341,73	86 341,73
7.2.	организации, финансируемые из бюджетов всех уровней, в т.ч.:	Гкал	20 038,14	18 970,01	23 523,37	23 523,37	23 523,37	23 523,37	23 523,37	23 523,37
7.2.1.	- из федерального бюджета	Гкал	1 361,82	1 358,19	1 376,38	1 376,38	1 376,38	1 376,38	1 376,38	1 376,38
7.2.2.	- из областного бюджета	Гкал	9 544,17	9 368,80	9 130,83	9 130,83	9 130,83	9 130,83	9 130,83	9 130,83
7.2.3.	- из местного, районного бюджета	Гкал	9 132,15	8 243,02	13 016,16	13 016,16	13 016,16	13 016,16	13 016,16	13 016,16
7.3.	Собственные подразделения (цеха)	Гкал								
7.4.	Прочие потребители	Гкал	11 796,71	13 313,38	12 188,90	12 188,90	12 188,90	12 188,90	12 188,90	12 188,90
8.	Операционные расходы	тыс.руб.	278 701,68	223 114,71	507 291,59	528 369,71	570 201,14	571 519,47	594 405,80	618 208,61
8.1.	Расходы на сырье и материалы	тыс.руб.	22 714,52	11 807,69	22 018,81	22 855,91	23 728,61	24 638,53	25 587,32	26 572,64
8.2.	Ремонт основных средств выполняемый подрядным способом	тыс.руб.	3 166,32	5 878,39	7 747,46	8 119,32	8 509,02	8 917,43	9 345,45	9 794,00
8.3.	Оплата труда + отпуск:	тыс.руб.	225 032,52	192 358,32	445 321,58	463 134,44	500 926,21	500 926,21	520 963,26	541 801,79
8.4.	Расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	тыс.руб.	12 848,77	384,74	14 323,05	14 886,96	16 083,36	16 083,36	16 717,69	17 377,04
8.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охран, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс.руб.	14 133,53	12 685,58	16 788,21	18 588,88	20 105,74	20 105,74	20 909,96	21 746,36
8.6.	Расходы на служебные командировки	тыс.руб.	806,03		754,04	784,20	848,19	848,19	882,12	917,40
8.7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб.			338,44					
8.8.	Лизинговый платеж	тыс.руб.								
8.9.	Арендная плата непроизводственных объектов	тыс.руб.								
8.10.	Другие расходы	тыс.руб.								
9.	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	129 555,00	94 648,92	225 346,70	233 934,09	262 896,30	252 981,55	258 672,33	264 491,13

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

	Наименование расходов	Ед.изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
			Факт	Утв.	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
9.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс.руб.	6 935,97	1 252,15	2 641,68	2 747,34	2 857,24	2 971,53	3 090,39	3 214,00
9.2.	Арендная плата произв. Объектов	тыс.руб.	306,91	321,17	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97
9.3.	Концессионная плата	тыс.руб.								#ДЕЛ/0!
9.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	4 189,78	4 388,15	4 156,98	4 167,25	4 177,93	4 189,04	4 200,59	4 212,18
9.5.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	67 068,95	61 315,96	132 890,64	138 206,26	143 734,52	149 483,90	155 463,25	161 681,78
9.6.	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	6 768,71	2 999,54	13 360,09	13 894,49	14 450,27	15 028,28	15 629,41	16 254,59
9.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	42 352,70	23 288,83	42 632,12	60 846,21	69 156,50	76 189,00	76 668,41	77 150,83
9.9.	расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс.руб.								
9.8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	1 931,99							
9.10.	Налог на прибыль	тыс.руб.		176,27	29 478,22	13 885,55	28 332,88	4 932,83	3 433,31	2 389,62
9.11.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.		906,85						
10.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	638 253,52	783 506,50	633 103,10	650 304,69	668 009,77	685 575,27	704 616,97	724 187,55
10.1.	Расходы на топливо	тыс.руб.	498 401,97	623 969,88	462 453,47	470 660,74	479 038,62	486 792,47	495 512,91	504 389,58
10.1.1.	Стоимость топлива, в т.ч	тыс.руб.	478 985,30	601 866,26	437 084,73	444 078,09	451 183,33	457 602,98	464 924,63	472 363,43
10.1.1.1.	уголь	тыс.руб.								
10.1.1.2.	мазут	тыс.руб.	478 985,30	601 866,26	435 877,10	442 851,13	449 936,75	456 336,45	463 637,84	471 056,04
10.1.1.3.	дизельное топливо	тыс.руб.			1 207,63	1 226,95	1 246,58	1 266,53	1 286,79	1 307,38
10.1.2.	Количество топлива с учетом потерь в т.ч.	тн.	10 766,677	10 904,707	11 434,411	11 434,411	11 434,411	11 434,411	11 434,411	11 434,411
10.1.2.1.	уголь	тн.								
10.1.2.2.	мазут	тн.	10 766,677	10 904,707	11 414,418	11 414,418	11 414,418	11 414,418	11 414,418	11 414,418
10.1.2.3.	дизельное топливо	тн.			19,993	19,99	19,99	19,99	19,99	19,99
	- цена 1 тн уголь	руб./тн.								
	- цена 1 тн мазут	руб./тн.	44 487,75	55 193,25	38 186,536	38 729,68	39 349,36	39 978,95	40 618,61	41 268,51
	- цена 1 тн диз.топливо	руб./тн.			60 402,360	61 370,30	62 352,23	63 349,86	64 363,46	65 393,27
10.1.3.	Транспортные расходы всего	тыс.руб.	13 890,54	16 498,09	18 105,72	19 029,12	19 999,60	21 019,58	22 091,58	23 218,25



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

	Наименование расходов	Ед.изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
			Факт	Утв.	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
10.1.3.1.	уголь	тыс.руб.								
10.1.3.2.	мазут	тыс.руб.	13 890,54	16 498,09	18 074,06	18 995,84	19 964,63	20 982,82	22 052,95	23 177,65
10.1.3.3.	дизельное топливо	тыс.руб.			31,66	33,28	34,97	36,76	38,63	40,60
	- транспортные расходы 1 тн уголь	руб./тн.								
	- транспортные расходы 1 тн мазут	руб./тн.	1 290,14	1 512,93	1 583,441	1 661,29	1 746,01	1 835,06	1 928,65	2 027,01
	- транспортные расходы 1 тн дизтоплива	руб./тн.			1 585,156	1 664,44	1 582,12			
10.1.4.	Стоимость хранения (подогрев)	тыс.руб.	5 526,13	5 605,53	7 263,018	7 553,54	7 855,68	8 169,91	8 496,70	8 836,57
	цена с пересчетом за 1 тонну	руб./тн.	513,26	514,05	636,302	661,75	688,22	715,75	744,38	774,16
10.2.	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	123 725,04	141 779,50	153 226,88	161 295,75	169 683,13	178 506,66	187 789,00	197 554,03
10.2.1.	Электроэнергия на технологические нужды	тыс.руб.	40 330,65	43 706,44	46 351,72	48 863,08	51 403,96	54 076,97	56 888,97	59 847,19
	- расход электроэнергии на технологию	тыс.кВтч	7 017,30	7 082,21	7 240,58	7 240,58	7 240,58	7 240,58	7 240,58	7 240,58
	- тариф на электроэнергию	руб./кВтч	5,75	6,17	6,40	6,75	7,10	7,47	7,86	8,27
10.2.2.	Электроэнергия на производствен. нужды	тыс.руб.	83 394,38	98 073,06	106 875,16	112 432,67	118 279,17	124 429,69	130 900,03	137 706,84
	- расход электроэнергии на производство	тыс.кВтч	66 232,52	66 249,47	67 471,70	67 471,70	67 471,70	67 471,70	67 471,70	67 471,70
	- тариф на электроэнергию	руб./кВтч	1,26	1,48	1,58	1,67	1,75	1,84	1,94	2,04
10.3.	Расходы на тепловую энергию	тыс.руб.	14 865,62	16 827,10	16 278,99	17 158,14	18 050,36	18 988,98	19 976,41	21 015,18
10.3.1.	Покупка тепловой энергии	тыс.руб.	14 865,62	16 827,10	16 278,99	17 158,14	18 050,36	18 988,98	19 976,41	21 015,18
	- объем покупной теплоэнергии	тыс. Гкал	3,37	3,69	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54
	-тариф (для потребителей МЭ)	руб./Гкал	4 414,67	4 565,14	4 602,49	4 851,04	5 103,30	5 368,67	5 647,84	5 941,53
10.4.	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	1 260,90	930,03	1 143,75	1 190,05	1 237,65	1 287,16	1 338,65	1 392,19
10.4.1.	Вода на технологические нужды	тыс.руб.	1 260,90	930,03	1 143,75	1 190,05	1 237,65	1 287,16	1 338,65	1 392,19
	- расход воды на технологические нужды	тыс.куб.м.	51,58	43,69	41,46	41,46	41,46	41,46	41,46	41,46
	- тариф на воду	руб./куб.м.	24,45	21,29	27,58	28,70	29,85	31,04	32,28	33,58
11.	Прибыль всего, в т.ч.:	тыс.руб.	4 241,04	705,38	118 330,81	55 976,84	113 783,52	20 201,43	14 222,13	10 012,61
12.	ИТОГО Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	1 050 751,25	1 101 975,52	1 484 072,20	1 468 585,32	1 614 890,74	1 530 277,72	1 571 917,23	1 614 689,78
14.	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов (п. 52 Методических указаний)	тыс.руб.		-181 792,90	207 205,58					
15	Итого необходимая валовая выручка, принятая к расчету при установлении тарифов (п. 51 Методических указаний)	тыс.руб.		920 182,61	1 691 277,78	1 468 585,32	1 614 890,74	1 530 277,72	1 571 917,23	1 614 689,78
16.	Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям:	руб./Гкал	9 014,47	9 354,63	13 856,80	12 032,26	13 230,95	12 537,71	12 878,87	13 229,31

**Таблица 5.27 - Расчет тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям по МУП г. Магадан «Магадантеплосеть» (передача)**

№ п/п	Наименование расходов	Ед.изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
			Факт	Утв.	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Покупная теплоэнергия	Гкал	889 231	884 997	889 230,50	889 231	889 231	889 231	889 231	889 231
4	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	0	0	0,00	0	0	0	0	0
5	Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии	Гкал	889 231	884 997	889 230,50	889 231	889 231	889 231	889 231	889 231
8.	Операционные расходы	тыс.руб.	228 663	217 245	478 174,52	497 278	517 151	537 824	559 330	581 695
8.1.	Расходы на сырье и материалы	тыс.руб.	23 773	18 260	25 746,51	26 693	27 678	28 705	29 776	30 886
8.2.	Ремонт основных средств выполняемый подрядным способом	тыс.руб.	8 047	3 373	7 256,71	7 605	7 970	8 352	8 752	9 172
8.3.	Оплата труда + отпуск:	тыс.руб.	172 824	190 734	414 973,82	431 573	448 836	466 789	485 461	504 879
8.4.	Расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	тыс.руб.	9 607	3	10 610,13	11 035	11 476	11 935	12 412	12 909
8.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс.руб.	13 956	4 815	18 607,36	19 696	20 487	21 310	22 166	23 056
8.6.	Расходы на служебные командировки	тыс.руб.	455	0	652,03	678	705	733	763	793
8.7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб.	0	60	327,96	0	0	0	0	0
8.8.	Лизинговый платеж	тыс.руб.	0	0	0,00	0	0	0	0	0
8.9.	Арендная плата непроизводственных объектов	тыс.руб.	0	0	0,00	0	0	0	0	0
8.10.	Другие расходы	тыс.руб.	0	0	0,00	0	0	0	0	0
9.	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	196 797	189 314	463 459,53	457 359	359 237	361 228	367 741	374 371
9.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регули-руемые виды деятельности	тыс.руб.	63	89	69,53	37	38	39	41	43
9.2.	Арендная плата произв. Объектов	тыс.руб.	902	185	783,61	791	822	830	838	846
9.3.	Концессионная плата	тыс.руб.	0	0	0,00	0	0	0	0	0
9.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	21 093	16 365	20 896,54	20 897	21 732	21 732	21 732	21 732
9.5.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	51 608	61 109	124 008,27	128 969	134 127	139 492	145 072	150 875
9.6.	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	0	0	0,00	0	0	0	0	0
9.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	62 310	55 672	122 291,33	166 276	199 865	196 375	180 409	165 740

№ п/п	Наименование расходов	Ед.изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год
			Факт	Утв.	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
9.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	0	39 806	0,00	0	0	0	0	0
9.10.	Налог на прибыль	тыс.руб.	60 821	16 088	195 410,25	140 391	2 652	2 758	19 648	139 979
9.11.	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	0	0	0,00	0	0	0	0	0
10.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	118 950	119 435	123 521,38	130 051	136 552	143 378	150 546	158 072
10.2.	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	118 802	119 329	123 400,53	129 925	136 421	143 242	150 405	157 925
10.2. 1.	Электроэнергия на технологические нужды	тыс.руб.	118 802	119 329	123 400,53	129 925	136 421	143 242	150 405	157 925
	- расход электроэнергии на технологию	тыс.кВтч	20 647	19 203	19 230,35	19 230	19 230	19 230	19 230	19 230
	- тариф на электроэнергию	руб./кВтч	6	6	6,42	7	7	7	8	8
10.4.	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	147	105	120,85	126	131	136	141	147
10.4. 1.	Вода на технологические нужды	тыс.руб.	147	105	120,85	126	131	136	141	147
	- расход воды на технологические нужды	тыс.куб.м.	5 667	4 811	4 129,84	4 130	4 130	4 130	4 130	4 130
	- тариф на воду	руб./куб.м.	26	22	29,26	30	32	33	34	36
11.	Прибыль всего, в т.ч.:	тыс.руб.	60 821	24 933	781 640,99	561 563	10 607	11 032	78 593	559 917
12.	ИТОГО Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	605 230	550 926	1 846 796,42	1 646 251	1 023 548	1 053 462	1 156 209	1 268 978
13.	Скорректированная необходимая валовая выручка с учетом суммарной экономии операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов (п. 43, п. 44 и п. 49 Методических указаний)		605 230,20	550 926,04						
14.	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов (п. 52 Методических указаний)			-147 834,60	338 459,40					
15.	Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы									
16.	Итого необходимая валовая выручка, принятая к расчету при установлении тарифов (п. 51 Методических указаний)		605 230,20	403 091,44	2 185 255,82					
17.	Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям:	руб./Гкал	680,62	622,52	2 457,47	1 851,32	1 151,05	1 184,69	1 300,24	1 427,05

**г) описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Магадан» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

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

