

УТВЕРЖДАЮ

Врио руководителя управления
жилищно-коммунального хозяйства,
дорожной деятельности и
благоустройства администрации
Тенькинского муниципального округа

Магаданской области

Панов Андрей Сергеевич

Панов А.С./

2025 г.



СХЕМА

**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ТЕНЬКИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ПОСЁЛОК МАДАУН**

до 2032 год

(Актуализация на 2026 год)

Утверждаемая часть

**ИСПОЛНИТЕЛЬ
ООО «5С-Проект»**

Генеральный директор

Крылов Иван Васильевич

Крылов И.В./

2025 г.



г. Вологда

2025 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ».....	10
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	10
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	11
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	12
г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию	12
РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ».....	13
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	13
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	13
в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	13
г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения.....	15
д) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	15
РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»....	16
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	16
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	17
РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»	19
а) описание сценариев развития теплоснабжения	19
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения.....	19
РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»	20
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	20
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	20

в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	20
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	20
д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	20
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	20
ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации...	20
з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	21
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	22
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	22
РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ».....	23
а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	23
б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	23
в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	23
г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	23
д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	23
РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ».....	24
а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	24
б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	24
РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ».....	25
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	25
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	25
в) виды топлива (в случае, если топливом является электричество, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	25

г) преобладающий в поселении, муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе	25
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа ..	26
РАЗДЕЛ 9 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»	27
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	27
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	27
в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	29
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	29
д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	29
е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	30
РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЕ ОБ ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)»	31
а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	31
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	31
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	31
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	32
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	32
РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ»	33
РАЗДЕЛ 12 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»	34
РАЗДЕЛ 13 «СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ»	35
а) Перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения	35
б) Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун с моделированием гидравлических режимов работы систем	35
РАЗДЕЛ 14 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ»	38
РАЗДЕЛ 15 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ»	39
а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	39
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	39
в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	39

г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	39
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	40
е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	40
ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	40
РАЗДЕЛ 16 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»	41
РАЗДЕЛ 17 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»	44

ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие систем теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Проект схемы состоит из двух основных разделов:

- утверждаемая часть;
- обосновывающие материалы.

Разработка схемы теплоснабжения проведена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (с изменениями на 8 августа 2024 года);
- Постановление правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 18 марта 2025 года);
- Техническое задание на разработку схемы теплоснабжения;
- Приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (с изменениями на 11 сентября 2024 года);
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации» (с изменениями на 20 марта 2025 года);
- «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями на 26 декабря 2024 года);
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенные в действие с 22.05.2006;
- СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП 11-35-76;
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с изменением № 1);
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия»;
- Постановление Правительства Магаданской области от 30 декабря 2021 г. N 1093-пп "Об утверждении государственной программы Магаданской области "Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами жителей Магаданской области";

- Постановление Правительства Магаданской области от 01.04.2019 N 222-пп (ред. от 10.06.2020) "Об утверждении государственной программы Магаданской области "Переселение в 2019-2025 годы граждан из многоквартирных домов, признанных в установленном порядке до 1 января 2017 года аварийными и подлежащими сносу или реконструкции в связи с физическим износом в процессе их эксплуатации, с привлечением средств государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства".

Схема теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Законом Магаданской области от 08.04.2015 № 1887-ОЗ, в соответствии с федеральным законодательством, преобразованы муниципальные образования – городское поселение «поселок Усть-Омчуг», сельские поселения «поселок Омчак», «поселок им. Гастелло», «поселок Мадаун» в границах Тенькинского района путем их объединения во вновь образованное муниципальное образование «Тенькинский муниципальный округ» с административным центром в поселке Усть-Омчуг, установлены его границы. Таким образом в состав Тенькинского муниципального округа вошли: поселок Усть-Омчуг, поселок Мадаун, поселок Омчак, общая численность населения составляет 3339 человека.

В составе Магаданской области Тенькинский муниципальный округ занимает одно из ведущих мест по золотодобыче. Располагаясь на юго-западе Магаданской области на севере, он граничит с Сусуманским и Ягоднинским, на юге с Ольским, на востоке с Хасынским муниципальными округами, на западе с Хабаровским краем. Площадь территории Тенькинского муниципального округа составляет 3,56 млн. га, в том числе по категориям земель:

- земли сельскохозяйственного назначения – 18874 га;
- земли населенных пунктов – 4704 га;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 58409 га;
- земли особо охраняемых территорий и объектов – 0,00 га;
- земли лесного фонда – 3500803 га;
- земли водного фонда – 26404 га;
- земли запаса – 1194 га.

Планировочный каркас расселения по территории округа формирует региональная автомобильная дорога 44Н – 4 «Палатка-Кулу-Нексикан», проходящая с юга-востока на северо-запад, вдоль которой расположены все пять поселков. От нее вглубь территории расходятся дороги местного значения, обеспечивающие в основном транспортное сообщение с горнодобывающими предприятиями.

Поселок Усть-Омчуг расположен в центральной части Тенькинского муниципального округа, в междуречье р. Детрин и р. Омчуг, в 270 км от г. Магадана. Поселок представляет собой административно-деловой и хозяйственный центр муниципального округа со сложившейся инженерной, транспортной, социальной, и культурно-бытовой инфраструктурой. Границы населенного пункта в государственном кадастре недвижимости отсутствуют. По данным публичной кадастровой карты сложившаяся на сегодня застройка, относящаяся к поселку частично расположена на землях лесного фонда (10%). Через центр поселка проходит региональная автодорога. В границах поселка (по генеральному плану п. Усть-Омчуг) расположен аэродром, полигон ТБО, которые согласно санитарно-экологическому законодательству должны располагаться за границами населенных пунктов.

Поселок Омчак расположен в северо-западной части Тенькинского муниципального округа на 390 км региональной автодороги «Палатка-Кулу-Нексикан» на левом берегу реки Омчак. Поселок имеет сложившуюся общественную и культурно-бытовую систему обслуживания, рассчитанную в том числе на обслуживание населения поселков им. Гастелло

и Транспортный. Границы населенного пункта в государственном кадастре недвижимости отсутствуют, проект границы установлен генеральным планом поселка Омчак. Через поселок Омчак проходит региональная автодорога, которая делит его на две планировочные части. Жилая застройка частично представлена вахтовыми поселками работников горнорудных предприятий. Значительную территорию поселка занимает хвостохранилище золотоизвлекательной фабрики, а также полигон ТБО, размещение которых в населенном пункте не допустимо. В санитарно-защитной зоне хвостохранилища расположена существующая жилая застройка, что еще более усугубляет экологическую ситуацию.

Поселок Мадаун расположен в юго-восточной части Тенькинского муниципального округа на правом берегу р. Магадавен, в 170 км от г. Магадана. Границы населенного пункта в государственном кадастре недвижимости отсутствуют. Через поселок Мадаун проходит региональная автодорога. В поселке находится крупное транспортное предприятие, а также объекты обслуживания пассажиров транзитных автобусных маршрутов. Согласно постановлению Правительства Магаданской области от 10 апреля 2014 г. № 299-пп посёлок признан закрывающимся.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун включает в себя:

1 Котельная п. Мадаун.

Котельные отапливают объекты социальной сферы, население и прочие потребители.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

- поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;
- выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;
- своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушников, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплоснабжения;
- принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Основным показателем работы теплоснабжающего предприятия является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

В соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» определены расчетные периоды (этапы) Схемы теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ»:

- первая очередь (1 этап) – 2024-2028 гг.;
- расчетный срок (2 этап) – 2029-2032 гг.

а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

Развитие жилищного комплекса Тенькинского муниципального округа является одним из наиболее важных факторов, способствующих закреплению населения на территории муниципального образования, а также привлечению новых жителей с менее благополучных территорий.

Законом Магаданской области от 5 декабря 2013 года № 1213-па утверждена областная целевая программа «Об утверждении государственной программы Магаданской области "Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Магаданской области"» (с изменениями на 18 октября 2021 года), в которой предусматриваются мероприятия по капитальному ремонту существующего жилого фонда, развитию нового жилищного строительства, переселению граждан из ветхого и аварийного жилья.

Помимо развития жилищного комплекса в существующих населенных пунктах, необходимо строительство вахтовых поселков при осваиваемых месторождениях: Наталкинском, Дегтеган, Игуменовском, Павлик и др. Это должны быть современные, многофункциональные комплексы, обеспечивающие создание необходимых условий для комфортного проживания и психофизического восстановления работников предприятий. Кроме этого, жильё для вахтовиков целесообразно размещать в существующих поселках на территориях, обеспеченных инфраструктурой.

Развитие жилищного комплекса муниципального округа невозможно без решения следующих задач:

- обеспечение населения современным комфортным жильем;
- завершение расселения граждан из аварийного жилья, используя новое строительство, реконструкцию существующего жилья для целей расселения;
- создание условий для сбалансированного развития застроенных и подлежащих застройке территорий путем подготовки и утверждения документации по планировке территории;
- обеспечение строительства жилья, доступного для приобретения в собственность или предоставления по найму;
- развитие и внедрение новых технологий жилищного строительства;
- повышение сейсмической устойчивости жилых зданий в соответствии с федеральной целевой программой «Повышение устойчивости жилых домов, основных объектов и систем жизнеобеспечения в сейсмических районах Российской Федерации».

На основе приведенного в разделе 3.1 прогноза численности населения генеральным планом Тенькинского муниципального округа предусматривается развитие жилищного и культурно-бытового строительства на основании средней жилищной обеспеченности, установленной региональными нормативами градостроительного проектирования Магаданской области на 2025 и 2040 годы 27,7 кв. м/чел. для многоквартирного жилья. Расчетные показатели минимальной обеспеченности общей площадью жилых помещений для индивидуальной застройки не нормируются. При фактической жилищной обеспеченности 36,0 кв. м/чел. в 2023 году проектная обеспеченность будет применяться для определения объемов капитального ремонта по восстановлению ветхого жилого фонда. Таким образом, расчётная минимальная площадь многоквартирного жилого фонда составит: на первую очередь – 165,0 тыс. кв. м, на расчетный срок – 260,0 тыс. кв. м. Расчётные данные жилого фонда по населённым пунктам приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Объем жилого фонда в населенных пунктах на первую очередь и расчетный срок

Населённый пункт	Соотношение, %	Общая площадь, кв. м (на 2025 г.)	Общая площадь, кв. м (на 2040 г.)
поселок Мадаун	1	3371,5	3371,5

Строительство дополнительных централизованных источников теплоснабжения на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» не планируется. Не обеспеченный жилой фонд централизованным отоплением будет снабжаться теплом от индивидуальных источников. Для теплоснабжения жилых домов предусматривается применение котлов и печей, работающих на твердом топливе, как в настоящее время, с перспективой перевода их на использование местных видов топлива.

б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Приросты тепловой нагрузки на основные периоды схемы представлены в таблице 1.2, суммарная присоединенная нагрузка – в таблице 1.3.

Таблица 1.2

Прирост и убыль тепловой нагрузки

№ п/п	Территория застройки/наименование объекта (участка) нового строительства	Приросты тепловой нагрузки, Гкал/ч					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	Прирост тепловой нагрузки	-	-	-	-	-	-
1.1	Жилищный фонд	-	-	-	-	-	-
1.2	Объекты социального и культурно-бытового назначения	-	-	-	-	-	-
	Итого:	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.3

Перспективные тепловые нагрузки

№ п/п	Наименование теплоисточника	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2032
1	Котельная п. Мадаун	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437

в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

По объектам, расположенным в производственных зонах, прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя отсутствует.

г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Наименование	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
Котельная п. Мадаун	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км ²	1,0243	1,0243	1,0243	1,0243	1,0243	1,0243	1,0243
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	0,4266	0,4266	0,4266	0,4266	0,4266	0,4266	0,4266

РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Централизованным теплоснабжением от котельных обеспечен жилой фонд, объекты общественно-делового назначения п. Мадаун.

Зоны обслуживания представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Зоны обслуживания источников тепла

Наименование котельной	Потребители	Тепловая мощность установленная, Гкал/час
Котельная п. Мадаун	п. Мадаун	4,1

б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующих потребителей.

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной п. Мадаун, Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437
отопление, Гкал/ч	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338
вентиляция, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение, Гкал/ч	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437	0,437
отопление, Гкал/ч	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338
вентиляция, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение, Гкал/ч	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	1,763	1,763	1,763	1,763	1,763	1,763	1,763
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), Гкал/ч	1,763	1,763	1,763	1,763	1,763	1,763	1,763
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун, отсутствует.

д) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно определению «зоны действия системы теплоснабжения» (данному в Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями) и «радиуса эффективного теплоснабжения» (приведенного в Федеральном законе от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»)) если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников определены для всех рассматриваемых пятилетних периодов с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Эффективный радиус теплоснабжения источников

Источник тепловой энергии	Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч	Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей, Гкал/ч	Векторное расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии, км	Эффективный радиус теплоснабжения, км		
				2024 г.	2028 г.	2032 г.
Котельная п. Мадаун	4,1	0,437	0,571	0,571	0,571	0,571

РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»

а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

Объем воды для наполнения трубопроводов тепловых сетей, м³, вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$$V_{\text{сети}} = \sum v_{\text{ди}} l_{\text{ди}}$$

где

$v_{\text{ди}}$ - удельный объем воды в трубопроводе i -го диаметра протяженностью 1, м³/м;

$l_{\text{ди}}$ - протяженность участка тепловой сети i -го диаметра, м;

n - количество участков сети;

Объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания)

$$V_{\text{от}} = V_{\text{от}} * Q_{\text{от}}$$

где

$V_{\text{от}}$ – удельный объем воды (справочная величина $v_{\text{от}} = 30$ м³/Гкал/ч);

$Q_{\text{от}}$ - максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно- нормативная величина), Гкал/ч.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения закрытая система

$$V_{\text{подп}} = 0,0025 \cdot V,$$

где

V - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м³. открытая система

$$V_{\text{подп}} = 0,0025 \cdot V + G_{\text{гвс}},$$

где

$G_{\text{гвс}}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения муниципального образования представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Показатели	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031-2032 гг.
Котельная п. Мадаун									
Производительность ВПУ	т/ч	ХВО не установлена							
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	Подпитка в сеть осуществляется из хоз-питьевого водопровода							
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме	т/ч	ВПУ не используется							

РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

а) описание сценариев развития теплоснабжения

В мастер-плане схемы теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун года были сформированы два основных варианта:

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для ремонта и замены существующих сетей.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 (изменения от 01.08.2018) и заложенный план развития в исходной схеме теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун.

Постановление Правительства Магаданской области от 30 декабря 2021 г. N 1093-пп "Об утверждении государственной программы Магаданской области "Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами жителей Магаданской области".

Постановление Правительства Магаданской области от 01.04.2019 N 222-пп (ред. от 10.06.2020) "Об утверждении государственной программы Магаданской области "Переселение в 2019-2025 годы граждан из многоквартирных домов, признанных в установленном порядке до 1 января 2017 года аварийными и подлежащими сносу или реконструкции в связи с физическим износом в процессе их эксплуатации, с привлечением средств государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства".

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает строительство новых теплоисточников теплоснабжения взамен существующих котельных и переключение всех абонентов на новые котельные.

б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун предлагает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости. Учитывая малый объем выработки тепловой энергии и длительный срок окупаемости, данный вариант развития на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун экономически не целесообразен.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант 1.

РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях п. Мадаун, не предусматривается.

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии:

- Мероприятия не предусмотрены.

в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии:

- Мероприятия не предусмотрены.

г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

На территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Вывод из эксплуатации котельных не предусматривается.

е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельной на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В системе теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не применяются.

з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график 95/70, параметры по давлению остаются неизменными.

"Согласовано":

Глава Тенькинского муниципального
округа

 Ревутский Д.А.
" 28 " февраля 2025 года

"Утверждаю":

Директор ООО "Теплка"

 Безкровная Т.Б.
" 19 " февраля 2025 года

**Температурный график 95-70 °С
котельной "Мадаун"
на отопительный период 2024 - 2025 годов**

Т наруж. воздуха	Qотп	T1	T2
8	0,16	35,00	31,00
7	0,17	36,15	31,78
6	0,19	37,50	32,74
5	0,21	38,83	33,67
4	0,22	40,14	34,59
3	0,24	41,44	35,49
2	0,25	42,72	36,37
1	0,27	43,99	37,24
0	0,29	45,25	38,10
-1	0,30	46,49	38,95
-2	0,32	47,73	39,79
-3	0,33	48,95	40,62
-4	0,35	50,16	41,43
-5	0,37	51,37	42,24
-6	0,38	52,56	43,04
-7	0,40	53,75	43,83
-8	0,41	54,93	44,61
-9	0,43	56,10	45,39
-10	0,44	57,27	46,16
-11	0,46	58,43	46,92
-12	0,48	59,58	47,68
-13	0,49	60,73	48,42
-14	0,51	61,86	49,17
-15	0,52	63,00	49,90
-16	0,54	64,13	50,63
-17	0,56	65,25	51,36
-18	0,57	66,36	52,08
-19	0,59	67,48	52,79
-20	0,60	68,58	53,50
-21	0,62	69,69	54,21

Т наруж. воздуха	Qотп	T1	T2
-22	0,63	70,78	54,91
-23	0,65	71,88	55,61
-24	0,67	72,97	56,30
-25	0,68	74,05	56,99
-26	0,70	75,13	57,67
-27	0,71	76,21	58,35
-28	0,73	77,28	59,03
-29	0,75	78,35	59,70
-30	0,76	79,41	60,37
-31	0,78	80,47	61,03
-32	0,79	81,53	61,69
-33	0,81	82,59	62,35
-34	0,83	83,64	63,00
-35	0,84	84,69	63,65
-36	0,86	85,73	64,30
-37	0,87	86,77	64,95
-38	0,89	87,81	65,59
-39	0,90	88,85	66,23
-40	0,92	89,88	66,86
-41	0,94	90,91	67,50
-42	0,95	91,94	68,13
-43	0,97	92,96	68,75
-44	0,98	93,98	69,38
-45	1,00	95,00	70,00
-46	1,02	95,00	70,00
-47	1,03	95,00	70,00
-48	1,05	95,00	70,00
-49	1,06	95,00	70,00
-50	1,08	95,00	70,00

где: T1 - температура подающего трубопровода
T2 - температура обратного трубопровода

Рисунок 5.1. Температурный график котельной п. Мадаун

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

В таблице 5.1 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 5.1

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная п. Мадаун	4,1	4,1

к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»

а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

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

б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Мероприятия по данному пункту на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун не предусматриваются.

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

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе не предусмотрена.

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

Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, отсутствуют.

д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Настоящей схемой теплоснабжения в целях обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения запланирована реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Мероприятия по модернизации сетей и объектов на них

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	Сроки реализации
1	Реконструкция теплотрасс для котельной п. Мадаун.	н/д	До 2032 года

РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Система теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун открытая, применяется на источниках теплоснабжения: Котельная п. Мадаун.

Перевод на закрытую не предусматривается, ввиду его нецелесообразности.

б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Система теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун открытая, применяется на источниках теплоснабжения: Котельная п. Мадаун.

Перевод на закрытую не предусматривается, ввиду его нецелесообразности.

РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основным видом топлива на котельных в перспективе до 2032 года предполагается сохранить – уголь.

В таблице 8.1 приведены годовые расходы основного топлива.

В таблице 8.2 приведены результаты расчета топливного баланса в разрезе каждого источника тепловой энергии на каждом этапе.

Таблица 8.1

Годовые расходы основного топлива

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Годовой расход основного топлива, т.у.т/год	Годовой расход основного топлива, тонн/год (тыс. кВт)
Котельная п. Мадаун	Каменный уголь	741,42	1153,25

Таблица 8.2

Результаты расчета перспективного топливного баланса

Показатель	Расход топлива на выработку, т.у.т.	Расход топлива на собственные нужды, т.у.т.	Расход топлива на отпуск в сеть, т.у.т.	Расход топлива на потери, т.у.т.	Расход топлива на полезный отпуск, т.у.т.
Котельная п. Мадаун					
2024 г.	741,42	29,06	712,36	210,4	501,96
2025 г.	797,2	29,06	768,14	210,4	557,74
2026-2032 гг.	803,63	29,06	774,57	210,4	564,17

б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива на перспективу остается уголь.

в) виды топлива (в случае, если топливом является электричество, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива для котельной является – уголь.

г) преобладающий в поселении, муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе

Преобладающий в п. Мадаун вид топлива – уголь.

д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается.

РАЗДЕЛ 9 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 9.1.

б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Предложения по величине необходимых инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ п/п	Наименование мероприятия	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Группа 1 «Реконструкция источников теплоснабжения»									
муниципальное образование «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун									
-	Не предусматриваются	0	0	0	0	0	0	0	0
Группа 2 «Тепловые сети и сооружения на них»									
муниципальное образование «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун									
1	Реконструкция теплотрасс для котельной п. Мадаун	0	0	0	0	0	0	0	1000

в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Изменение температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения схемой не предусмотрено.

г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Система теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун открытая, применяется на источниках теплоснабжения: Котельная п. Мадаун.

Перевод на закрытую не предусматривается, ввиду его нецелесообразности.

д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

В качестве коэффициента дисконтирования принята ставка рефинансирования Центрального банка России, установленная на дату проведения расчета показателей экономической эффективности инвестиций.

е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период разработки и базовый период актуализации отсутствует.

РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЕ ОБ ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)»

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» ЕТО утверждена, ООО «Тенька».

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» ЕТО утверждена, ООО «Тенька».

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

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

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 2 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

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

г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация о поданных заявках отсутствует.

д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная п. Мадаун	ООО «Тенька»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01	ДА	Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808

РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе не предусмотрена.

РАЗДЕЛ 12 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

С целью обеспечения надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения на котельных проводятся следующие мероприятия.

Организовано круглосуточное сменное дежурство на объектах. Работники обучены, аттестованы.

Согласно утвержденным планам с персоналом смен проводятся противоаварийные и противопожарные тренировки.

При заступлении на смену с персоналом проводится инструктаж.

Рабочие места укомплектованы должностными инструкциями, инструкциями по охране труда и пожарной безопасности, средствами защиты, противопожарным инвентарем.

Резервное оборудование находится в исправном состоянии и готово к работе.

Проводится еженедельный обход и осмотр сетей и колодцев. На территории теплового хозяйства введен пропускной режим.

Для улучшения качества контроля на территории и в производственных помещениях объектов ООО «Тенька» установлена система видеонаблюдения. Ограничен доступ посторонних лиц в административное здание ООО «Тенька».

Для принятия упредительных мер по предотвращению аварий на объектах и инженерных сетях ООО «Тенька» постоянно проводится анализ аварийных ситуаций, причин и последствий этих аварий.

Во время праздников и выходных дней принимаются меры по готовности органов управления, сил и средств предприятий к ликвидации возможных аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах ООО «Тенька». Руководящим составом ООО «Тенька» организован контроль несения сменного дежурства в выходные и праздничные дни.

Для ликвидации последствий аварий отделом МТО создан необходимый аварийный запас материально – технических ресурсов.

Организовано взаимодействие со всеми аварийными службами и организациями муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун.

РАЗДЕЛ 13 «СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

а) Перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения

Возможные сценарии развития аварий в системах теплоснабжения:

выход из строя всех насосов сетевой группы;

порыв на тепловых сетях, аварийный останов котлов, аварийный останов насосов сетевой группы, человеческий фактор.

Таблица 13.1

Риски возникновения аварий, масштабы и последствия

Вид аварии	Возможная причина возникновения	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
Остановка котельной	Выход из строя всех насосов сетевой группы	Прекращение циркуляции воды в системах отопления всех потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	Муниципальный, локальный
Остановка котельной	Отсутствие угля, поломка водонагревательного котла	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и домах	Локальный
Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы	Порыв на тепловых сетях, аварийный останов котлов, аварийный останов насосов сетевой группы, человеческий фактор	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры и напора в зданиях и домах	Локальный

б) Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун с моделированием гидравлических режимов работы систем

Сценарии развития аварий в системе теплоснабжения, находящихся в хозяйственном ведении ООО «Тенька» (Котельная п. Мадаун).

Оперативный план действий

Место и вид инцидента	Последовательность выполнения операций по ликвидации инцидента
1. Порыв трубопровода теплосети	1.1 Характерным признаком утечки воды из теплосети является увеличение объема подпиточной воды в котельной, которая поддерживает давление в обратной магистрали. 1.2 В случае увеличения расхода подпиточной воды (согласно расчету нормативного количества воды) в котельной кочегар (машинист) должен сообщить об этом старшему кочегару и специалисту по охране труда ООО «Тенька». 1.3 Старший кочегар ООО «Тенька» обеспечивает проведение немедленной проверки состояния теплосетей и систем теплоснабжения на предмет порыва и утечки. 1.4 Кочегару (машинисту) принять все меры по обеспечению подпитки теплосети и поддержания устойчивого гидравлического режима. 1.5 Если подпитка продолжает увеличиваться и стала в 2 раза выше нормы, то старший кочегар об этом сообщает специалисту по охране труда, который ставит в известность директора. 1.6 По решению руководства ООО «Тенька», слесарь по обслуживанию теплосетей ООО «Тенька» (по распоряжению старшего кочегара) закрывает задвижки на выходе из котельной. 1.7 Руководство ООО «Тенька» извещает ЕДДС МО «Тенькинский район» и администрацию Муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ». 1.8 Время устранения аварии (согласно расчету допустимого времени устранения аварии и восстановления теплоснабжения) при температуре наружного воздуха - 20°C допустимо до 11 ч (при $T_{н.в.} = -30^{\circ}\text{C}$ – до 8 ч, при $T_{н.в.} = 0^{\circ}\text{C}$ – до 24 ч). 1.9 Если время устранения аварии выше допустимого, то УК обязана в течение 11 ч (8 ч или 24 ч соответственно) произвести спуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения всех отключенных домов и строений во избежание замораживания их и цепочного, лавинообразного развития аварии.
2. Прекращение подачи электрической энергии в котельную	2.1 Аварийно остановить работающее оборудование согласно инструкциям по эксплуатации. 2.2 Кочегар (машинист) котельной сообщает об этом старшему кочегару и специалисту по охране труда ООО «Тенька». 2.3 Специалист по охране труда ООО «Тенька» связывается с электросетевой организацией по поводу выяснения причины и продолжительности отсутствия напряжения. 2.3.1 Если электроэнергия будет отсутствовать более 30 минут, то специалист по охране труда ООО «Тенька» об инциденте сообщает: - директору ООО «Тенька»; - ЕДДС МО «Тенькинский район» - главе администрации муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ»

Место и вид инцидента	Последовательность выполнения операций по ликвидации инцидента
	округ»; - потребителям тепловой энергии; - МЧС. 2.4 Принять меры по утеплению помещений. 2.5 Выполнить переподключение системы электроснабжения на резервный источник электрической энергии. (Для электроснабжения котельной включить в работу передвижную электростанцию.) 2.6 После подачи электроэнергии, восстановить рабочие параметры тепловой сети и включить остановленное оборудование в работу.
3 Выход из строя котлоагрегата	3.1 Отключить котел от действующей системы теплоснабжения и перейти на резервный.

Основной целью гидравлического расчета на стадии проектирования является определение диаметров трубопроводов по заданным расходам теплоносителя и располагаемым перепадам давления в сети, или на отдельных участках теплосети. В процессе же эксплуатации сетей приходится решать обратную задачу – определять расходы теплоносителя на участках сети или давления в отдельных точках при изменении гидравлических режимов. Для наглядности расчетов по гидравлике можно построить пьезометрический график теплосети (рис 13.1) Пьезометрический график представляет собой графическое изображение напоров в подающих и обратных трубопроводах тепловой сети относительно местности, по которому, проложена водяная тепловая сеть.

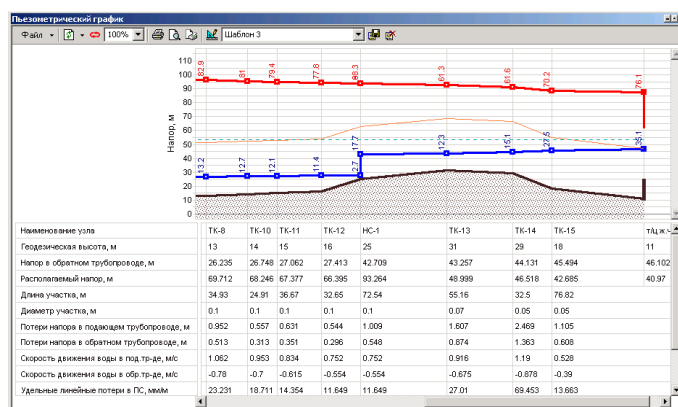


Рисунок 13.1. Пример пьезометрического графика

Для системы теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун выполнение гидравлического расчёта тепловых сетей не предоставляется возможным, поскольку исходные данные предоставлены не в полном объеме. Так же стоит отметить, что виду малого количества потребителей изменение диаметров трубопроводов не предусматривается, отсутствует необходимость увеличения мощности, нет необходимости менять гидравлический режим.

Так же предусматривать строительство нового трубопровода экономически не целесообразно из-за высоких затрат на данного мероприятия. Гидравлическое моделирование работы системы теплоснабжения в случае аварии (отключения электричества, прекращение подачи топлива, выход из строя котлоагрегата, прорыв сети) бессмысленно так как при происхождении любого из действий система теплоснабжения прекратит свою работу.

РАЗДЕЛ 14 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ»

В соответствии со статьей 15 п.6 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 10 декабря 2015 года N 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозных недвижимых вещей». На основании статьи 225 ГК РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На момент разработки схемы, бесхозные участки тепловых сетей на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун не выявлены.

**РАЗДЕЛ 15 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА,
ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ»**

а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии не предусмотрено.

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии имеются, в связи отсутствия газопровода на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун.

в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун отсутствуют.

д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун отсутствуют.

е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ» п. Мадаун) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, не предусмотрены.

ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 16 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Индикаторы развития систем теплоснабжения включают следующие показатели:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах села, поселения, муниципального округа, города федерального значения);
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

В таблицах 16.1 приведены значения индикаторов развития системы теплоснабжения муниципального образования «Тенькинский муниципальный округ».

Таблица 16.1

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной п. Мадаун

№ п/п	Наименование показателя	Года								
		2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.	2032г.
1.	Плановые (фактические за прошедшие периоды) значения показателей надежности объектов системы централизованного теплоснабжения									
1.1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
	фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях за год	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении на начало года, км	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425
	суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году, км	0,229	0	0	0	0	0	0	0	0
	общая протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, км	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425	1,2425
1.2.	Количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	суммарная мощность источников тепловой энергии на начало года, Гкал/час	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
	суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	общая мощность источников тепловой энергии, Гкал/час	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1

№ п/п	Наименование показателя	Года								
		2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.	2032г.
2.	Плановые (фактические за прошедшие периоды) значения показателей энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения									
2.1.	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал	266,009	282,16	282,16	282,16	282,16	282,16	282,16	282,16	282,16
2.2.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	2,623	2,623	2,623	2,623	2,623	2,623	2,623	2,623	2,623
2.2.1.	Материальная характеристика тепловой сети	328	328	328	328	328	328	328	328	328
2.3.	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал	790,99	790,99	823,84	823,84	823,84	823,84	823,84	823,84	823,84

РАЗДЕЛ 17 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использован прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2032 года, размещенный на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации: <http://old.economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/201828113>.

Сводные данные о применяемых в расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексах-дефляторах представлены в таблице 17.1.

Таблица 17.1

Индексы-дефляторы и инфляция до 2032 г. (в %, за год к предыдущему году)

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Тепловая энергия рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, %	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	100,9	100,9

Расчет ценовых последствий для потребителей представлен в таблице 17.2.

Таблица 17.2

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения до 2032 года в проиндексированных ценах (прогноз), тыс. руб.

Наименование	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Затраты на мероприятия, тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	1000
Полезный отпуск, Гкал	1886,97	1905,81	1905,81	1905,81	1905,81	1905,81	1905,81	1905,81
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб./Гкал	7589,22	8742,4	9083,4	9437,6	9805,7	10188,1	10585,45	10998,28
Валовая выручка, тыс. руб.	14320,6	16661,4	17311,2	17986,3	18687,8	19416,6	20173,86	20960,63
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	7589,2	8742,4	9083,4	9437,6	9805,7	10188,1	10585,5	11523,0
Рост тарифа, %		115,2	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	108,9