

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПЕЧЕНГА
ПЕЧЕНГСКОГО РАЙОНА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА
(актуализация на 2016 - 2028 годы)

Обосновывающие материалы

Книга первая

**«Существующее положение в сфере теплоснабжения
городского поселения Печенга Печенгского района»**



п.г.т. Печенга, 2017 год



Документ разработан:

ООО «Северо-Западный Центр Экспертизы и Консалтинга»
160000, г. Вологда, ул. Советский проспект, д. 35, оф. 15
Тел. / факс: (8172) 56-36-83, 56-36-94
E-mail: szc-vologda@yandex.ru

Муниципальный контракт от 29.04.2016 г. № 2 на оказание услуг по актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования городское поселение Печенга Печенгского района Мурманской области

Заказчик: Администрация МО ГП Печенга Печенгского района Мурманской области

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПЕЧЕНГА ПЕЧЕНГСКОГО РАЙОНА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА (актуализация на 2016 - 2028 годы)

Обосновывающие материалы

Книга вторая

**«Существующее положение в сфере теплоснабжения
городского поселения Печенга Печенгского района»**

Генеральный директор
ООО «СЗЦЭиК»

МП (подпись) Я.В. Воробьева

Глава администрации
МО ГП Печенга
Печенгского района
Мурманской области

МП (подпись) Н.Г. Жданова

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	13
Общая часть. Краткая характеристика городского поселения Печенга	13
Часть 1. Функциональная (существующая) структура теплоснабжения	19
а) Зоны действия производственных котельных	20
б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	20
Часть 2. Источники тепловой энергии	21
2.1. Источники тепловой энергии МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга»	21
а) Структура основного оборудования.....	22
б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	23
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	23
г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	23
д) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	24
е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	25
ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	25
з) Среднегодовая загрузка оборудования	26
и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	27
к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.	27
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	27
2.2. Источники тепловой энергии ООО «Теплострой Плюс»	28
а) Структура основного оборудования.....	34
б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	36
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	37
г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	37
д) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	38

е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	42
ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	42
з) Среднегодовая загрузка оборудования	43
и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	45
к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.	45
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	45
2.3. Источники тепловой энергии ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»	46
а) Структура основного оборудования.....	50
б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	55
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	56
г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	57
д) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	59
е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	66
ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	66
з) Среднегодовая загрузка оборудования	67
и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	70
к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.	71
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	71
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	72
3.1. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты, находящиеся в эксплуатации МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга.....	72
а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект.....	72
б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	72
в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах	

прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	73
г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	73
д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер, и павильонов	74
е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	74
ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	74
з) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	74
и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	74
к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	75
л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	75
м) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	76
н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	76
о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	77
п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	78
р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	78
с) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	78
т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	79
у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	79
ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	79
х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	79
3.2. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты, находящиеся в эксплуатации ООО «Теплострой Плюс»	80

а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект.....	80
б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	81
в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.....	82
г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	84
д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер, и павильонов	84
е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	84
ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	84
з) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	85
и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	85
к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	85
л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	85
м) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	86
н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	86
о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.....	87
п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	88
р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	88
с) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	88
т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	88

у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	89
ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	89
х) Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	89
3.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты, находящиеся в эксплуатации ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»	90
а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект.....	90
б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	94
в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.....	94
г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	98
д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер, и павильонов	98
е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	99
ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	99
з) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	99
и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	99
к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	99
л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	100
м) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей ..	100
н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	101
о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.....	101
п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	102

р) Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	102
с) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	102
т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	102
у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	103
ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	103
х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	103
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	104
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	117
а) Значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха	117
б) Случаи (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	118
в) Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	118
г) Значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.....	119
д) Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	120
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	127
а) Балансы установленные, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов	127
б) Резервов и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии	130
в) Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	130
г) Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	130

д) Резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	131
Часть 7. Балансы теплоносителя	132
а) Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	132
б) Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	132
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	133
а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	133
б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	136
в) Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.....	136
г) Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха	137
Часть 9. Надежность теплоснабжения	138
а) Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии	138
б) Анализ аварийных отключений потребителей.....	147
в) Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.....	147
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций.....	148
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	151
а) Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	151
б) Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	155
в) Платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.....	156
г) Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	156

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	157
а) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	157
б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	157
в) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	158
г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	158
д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	158

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем документе представлены обосновывающие материалы к актуализированной схеме теплоснабжения городского поселения Печенга на период с 2016 года до 2028 года (далее по тексту – Схема теплоснабжения).

Актуализация обосновывающих материалов проводилась в целях исполнения условий муниципального контракта 29.04.2016 г. №2.

Заказчиком услуг по актуализации Схемы теплоснабжения выступила Администрация муниципального образования Печенгский район.

В процессе работы специалистами исполнителя в качестве основных законодательных и нормативно-правовых актов применялись:

- Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 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»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- «Методические рекомендации по разработке схемы теплоснабжения», утверждённые приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 г. №565/667;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Генеральный план муниципального образования городское поселение Печенга Печенгского района Мурманской области;
- Комплексный инвестиционный проект модернизации системы теплоснабжения Мурманской области на 2015 - 2030 год, разработанный ФГБУ «РЭА» Минэнерго России.

Главными целями актуализации Схемы теплоснабжения стали:

- удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель;

- обеспечение надёжного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду;
- экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения;
- внедрение энергосберегающих технологий.

Актуализация схемы теплоснабжения городского поселения Печенга проводилась с соблюдением следующих принципов:

- обеспечения безопасности и надёжности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечения энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учётом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечения приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учётом экономической обоснованности;
- соблюдения баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчёте на единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечения недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласования схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения муниципального образования.

Схема теплоснабжения актуализировалась на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития, структуры топливного баланса, оценки состояния существующих источников тепла, тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности, на основе фактических данных о параметрах работы оборудования источников тепла и тепловых сетей.

Необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, в котором обосновывается экономическая целесообразность и хозяйственная необходимость проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих теплоисточников и тепловых сетей.

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Общая часть. Краткая характеристика городского поселения Печенга

Муниципальное образование городское поселение Печенга Мурманской области (далее по тексту – МО г.п. Печенга) расположено на Кольском полуострове, за полярным кругом, в 120 км к северо-западу от г. Мурманска.

Географические координаты расположения муниципального образования: между 69°22' и 69°57' северной широты, а также между 30°49' и 33°08' восточной долготы от Гринвича. Протяжённость широтная – 89,5 км, меридиональная – 64,5 км.

МО г.п. Печенга на юге граничит с сельским поселением Корзуново, на юго-западе - с городским поселением Заполярный, на западе - с Королевством Норвегия, на юго-востоке - с сельским поселением Тулома Кольского района, на севере территория омывается Баренцевым морем.

Границы МО г.п. Печенга утверждены Законом Мурманской области от 29.12.2004г. № 582-01-ЗМО «Об утверждении границ муниципальных образований в Мурманской области».

В состав МО г.п.Печенга входит 6 населённых пунктов:

- п.г.т. Печенга;
- н.п. Вайда-Губа;
- н.п. Лиинахамари;
- н.п. Цыпнаволоок;
- н.п. Спутник;
- ж/д ст. Печенга.

Карта границ рассматриваемого муниципального образования приведена на [рисунке 1](#).

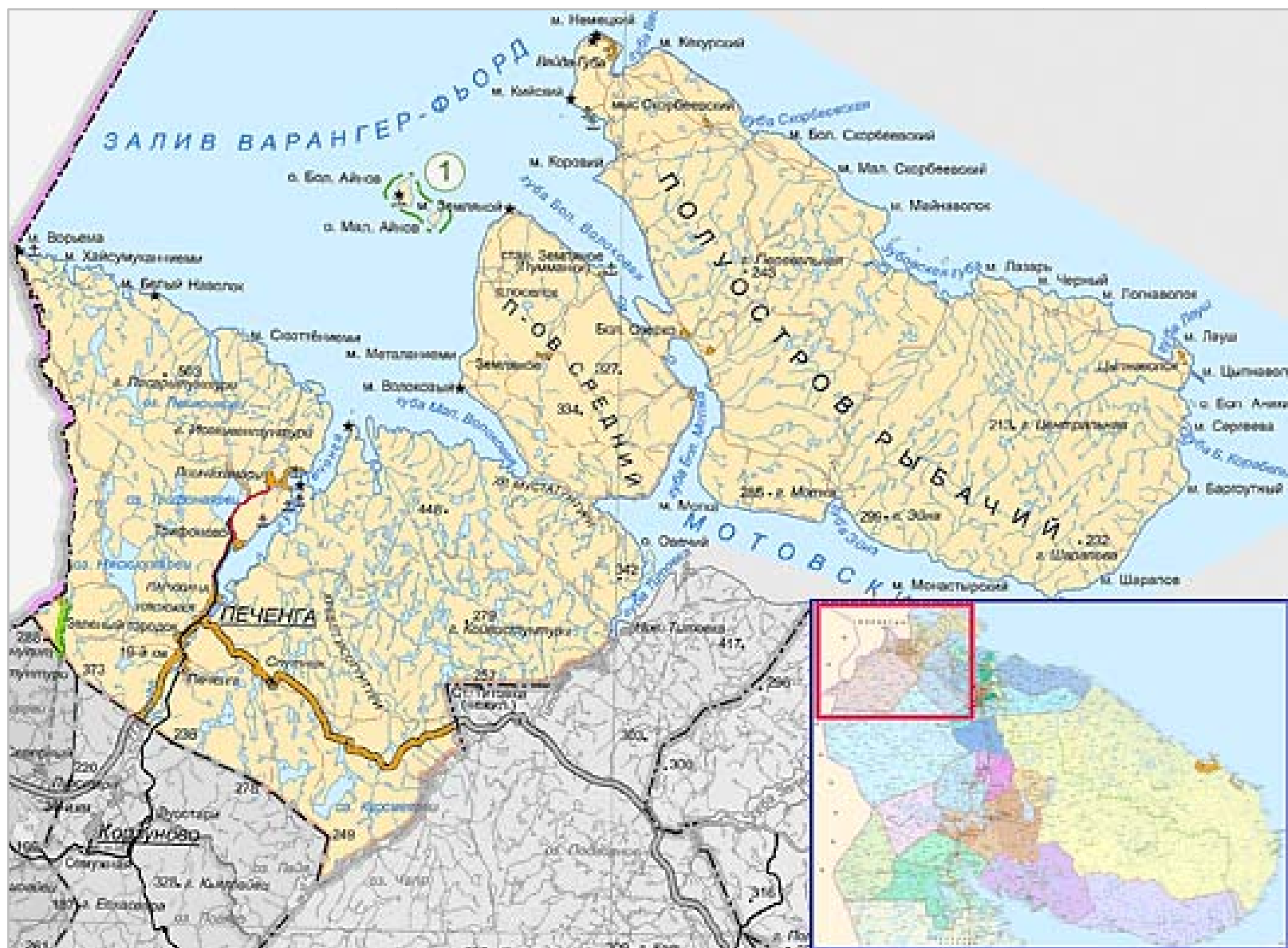


Рисунок 1 – Карта территории городского поселения Печенга

Климат на территории МО г.п. Печенга умеренно-арктический, морской, в целом подвержен влиянию тёплого североатлантического течения (Гольф-стрим), характеризуется: продолжительной и слабо морозной зимой, коротким прохладным летом, с большим количеством ненастных дней, повышенной влажностью воздуха, частыми туманами, солнечной недостаточностью, постоянными ветрами и изморозью. Характерной особенностью погоды является её неустойчивость и резкая изменчивость, вызываемая частой сменой воздушных масс, перемещением циклонов и фронтов.

Согласно СНиП 23-01-99* (СП 131.13330.2012) «Строительная климатология» территория МО г.п. Печенга расположена в границах строительно-климатического района II-A. В соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» - в 1-ой влажной зоне влажности.

Поскольку рассматриваемая территория расположена за полярным кругом, в зимний период здесь наблюдается полярная ночь. В течение года солнечное сияние распределяется с характерным минимумом зимой (в январе и декабре) и максимумом летом (июнь и июль).

По условиям рассеивания и переноса загрязняющих веществ рассматриваемая территория относится к зоне с низким потенциалом загрязнения (ПЗА). Высокая рассеивающая способность атмосферы обусловлена низкой повторяемостью слабых ветров, приземных инверсий и ситуаций застоя воздуха. Летом повышается повторяемость инверсий и слабых ветров, зимой увеличивается мощность и интенсивность инверсий, повторяемость туманов.

Несмотря на слабо морозную зиму климат рассматриваемой территории достаточно суровый, что выражается комплексным влиянием на человека температуры и влажности воздуха, скорости ветра, количества осадков, солнечной радиации и других неблагоприятных погодных условий.

Основные климатические параметры, характерные для рассматриваемой территории, приведены в [таблице 1.1](#).

Таблица 1.1

*Основные климатические параметры, характерные для территории городского поселения Печенга**

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1. <u>Климатические параметры холодного периода года</u>		
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью: 0,98 0,92	-23 -20
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью: 0,98 0,92	-19 -16
3	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-9

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
4	Абсолютная минимальная температура, °C	-27
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °C	5,4
6	Продолжительность (сут.) и средняя температура воздуха (°C) периода со средней суточной температурой воздуха: ≤ 0°C ≤ 8°C ≤ 10°C	180 / -3,7 287 / -0,8 321 / 0,3
7	Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	85
8	Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 час, наиболее холодного месяца, %	84
9	Количество осадков за ноябрь-март, мм	217
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	8,8
12	Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°C,	7,1
<u>2. Климатические параметры тёплого периода года</u>		
13	Барометрическое давление, гПа	1008
14	Температура воздуха, °C, обеспеченностью: 0,95 0,98	13,0 16,0
15	Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °C	14,4
16	Абсолютная максимальная температура воздуха, °C	32
17	Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °C	6,1
18	Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца, %	83
19	Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 час, наиболее тёплого месяца, %	79
20	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	321
21	Суточный максимум осадков, мм	52
22	Преобладающее направление ветра за июнь-август	В
23	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	9,3
Примечание: Источник: СНИП23-01-99 «Строительная климатология», (СП 131.13330.2012) (для н.п. Вайда-Губа)		

Информационные данные о средней месячной и годовой температуре воздуха представлены в [таблице 1.2](#).

Таблица 1.2

*Данные о средней месячной и годовой температуре воздуха, характерные для территории городского поселения Печенга**

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год
-5,3	-5,9	-3,8	-1,2	2,8	7,1	10,7	10,2	7,1	2,4	-1,6	-3,5	1,6
Примечание: Источник: СНИП23-01-99 «Строительная климатология», (СП 131.13330.2012) (для н.п. Вайда-Губа)												

Следует также отметить, что зима на территории МО г.п. Печенга продолжительная- в течение 6 месяцев (ноябрь-апрель).

Самые холодные месяцы январь и февраль.

Средняя продолжительность холодного периода – 200 дней.

Снежный покров в основном образуется в октябре, но может появляться и во второй половине сентября. Устойчивый снежный покров устанавливается в начале ноября и разрушается в начале мая. В декабре-январе высота снежного покрова достигает максимальных значений 53-58 см. Число дней со снежным покровом - около 200.

Максимальная глубина промерзания почвы достигает 2,0 м.

Из неблагоприятных явлений погоды следует отметить метели, до 70 дней в году. Величина снегопереноса составляет 1000,0 м³ на погонный метр. Метели чаще всего наблюдаются при южных, юго-западных (46%) и северо-западных, северных (34,0%) ветрах. В зимний период характерны частые метели со скоростью ветра до 15 м/с и более. Наибольшее их количество приходится с января по март месяц. В этот период увеличивается количество снежных заносов, обрывов линий электропередач. Средняя повторяемость туманов 20 дней в году. Среднее число дней с грозой за год 3-6.

Тёплый период (весна – лето) длится 4 месяца. Средняя продолжительность тёплого периода – 170 дней.

Май и октябрь – переходные месяцы. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°С осуществляется в конце апреля – начале мая и в октябре, число дней с температурой выше 0°С в среднем составляет 95,0.

Весна (май) прохладная, с неустойчивой погодой.

Разрушение снежного покрова наблюдается в первой декаде мая. Распутица длится до середины июня.

Лето (июнь-август) умеренно-прохладное, погода – неустойчивая, с частыми осадками.

Осень (сентябрь – октябрь) умеренно-прохладная, пасмурная.

Направление ветра имеет хорошо выраженный годовой ход.

В рассматриваемой местности летом преобладают ветры восточного направления, зимой – юго-западного. Средняя годовая скорость ветра составляет 4,5-7,8 м/с, максимальная – 40,0 м/с. Наибольшие скорости ветра отмечаются осенью и зимой и связаны с ветрами преобладающих направлений. Направление и скорость ветра определяют режим температуры, влажности и характер осадков рассматриваемой территории. В холодный период года наиболее сильные похолодания связаны с ветрами юго-восточного направления, потепления – западного, северо-западного. Смена зимнего режима ветра на летний происходит в апреле-мае, обратный переход осуществляется в сентябре-октябре.

Часть 1. Функциональная (существующая) структура теплоснабжения

Существующая структура теплоснабжения городского поселения Печенга Печенгского района Мурманской области представлена 25 источниками централизованного теплоснабжения, обеспечивающими тепловой энергией жилищный сектор, социально значимые объекты и объекты Минобороны РФ на территории муниципального образования.

Централизованные источники являются обособленными и не связаны между собой тепловыми сетями. В котельных городского поселения отсутствует комбинированная выработка тепловой и электрической энергии.

В городском поселении функционирует на 01.01.2016 г. три теплоснабжающие организации, производящие, а затем и транспортирующие тепловую энергию потребителям, в их числе:

- МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга;
- ООО «Теплострой Плюс»;
- ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ».

Котельная №3 и тепловые сети и тепловые сети находятся в муниципальной собственности МО ГП Печенга. Эксплуатирующей организацией является ООО МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга. Следует отметить, что с 01.01.2017 г. передана в концессию ООО «ПромВоенСтрой»

Котельные № 2/44, № 13/55, № 4/115, № 42/138, № 42/170, № 4/179, № 42/208 и тепловые сети находятся в собственности Минобороны РФ. Эксплуатирующей организацией является ООО «Теплострой Плюс». Следует отметить, что котельные № 42/138, № 42/170 и № 42/208 с 01.07.2016 г. переданы в субаренду ООО «ПромВоенСтрой» Также котельные № 2/44, № 4/115 и № 4/179 с 01.01.2017 г. находятся в субаренде ООО «ТЕПЛОНОРД».

Котельные № 69/6, № 25/46, № 9/49, № 25/52, № 18/65, № 13/66, № 13/73, № 38/86, № 21/90, № 21/110, № 21/149, № 12/150, № 12/151, № 4/152, №172, № 38/177, № 42/188 и тепловые сети находятся в собственности Минобороны РФ. Эксплуатирующей организацией является ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ». Следует отметить, что с 01.04.2017 г. объекты теплоснабжения эксплуатируются филиалом федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное жилищно-коммунальное управление» по ОСК Северного флота МО РФ (сокращенное название – ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ).

а) Зоны действия производственных котельных

Котельная относится к производственной в случае использования тепловой энергии (пар или горячая вода) для технологических целей.

Таким образом, производственные котельные в городском поселении Печенга отсутствуют.

б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории городского поселения Печенга отсутствуют.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Как указывалось выше, на территории городского поселения Печенга функционируют теплоснабжающие организации, эксплуатирующие 25 источников тепловой энергии и присоединённые к ним тепловые сети.

В связи с этим, характеристика источников тепловой энергии выполнена исходя из условий хозяйствования теплоснабжающих организаций.

2.1. Источники тепловой энергии МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга»

МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга эксплуатирует котельную №3. Следует отметить, что с 01.01.2017 г. передана в концессию ООО «ПромВоенСтрой»

Котельная №3 расположена на территории н.п. Лиинахамари. На [рисунке 2.1](#) представлен внешний вид котельной.



Рисунок 2.1 – Внешний вид котельной

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 5,18 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и горячего водоснабжения (далее – ГВС).

Химводоочистка (далее – ХВО) присутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

В [таблицах 2.1.1-2.1.2](#) приведена структура основного и вспомогательного оборудования котельной.

а) Структура основного оборудования

Таблица 2.1.1

*Структура основного оборудования источника тепловой энергии
(вместе с техническими характеристиками)*

№ п/п	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Вид топлива	КПД котлов %	Установленная мощность, Гкал/ч
1	КСВм-1,0	2	каменный уголь	75,0	0,86
2	Энергия-3М	3			0,58
3	КВм-1,0	2			0,86
	Итого:	7			5,18

Таблица 2.1.2

*Структура вспомогательного оборудования источника тепловой энергии
(вместе с техническими характеристиками)*

№ п/п	Марка оборудования	Тип	Кол- во, шт.	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность эдж., кВт
1	Calpeda NM 50/16 BE	сетевой насос ГВС	2	30,0	31,5	5,5
2	Calpeda NM 80/16 BE	сетевой насос отопления	2	75,0	34,0	15,0
3	NM 40/16 BE	подпиточный насос ГВС	2	15,0	31,5	3,0
4	NM 80/16 BE	подпиточный насос отопления	2	75,0	34,0	15,0
5	ДН-6,3	дымосос	2	5100,0	-	5,0
6	ВД 14-46	вентилятор	6	1900,0	-	2,2

б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В [таблице 2.1.3](#) представлены сведения о параметрах установленной тепловой мощности как в целом по источнику тепловой энергии, так и отдельно по котлам.

Таблица 2.1.3

Параметры установленной тепловой мощности котлов

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику, Гкал/час
1	Котельная №3	КСВм-1,0	2	0,86	5,18
		Энергия-3М	3	0,58	
		КВм-1,0	2	0,86	
	Всего по теплоснабжающей организации:		7	5,18	

в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

В процессе анализа технических и технологических характеристик котельной ограничения тепловой мощности на котельной не выявлены.

Параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 2.1.4](#).

Таблица 2.1.4

Данные по ограничениям тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующая располагаемая мощность в сетевой воде, Гкал/час	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/час
1	Котельная №3	5,18	0,0
	Всего по теплоснабжающей организации:	5,18	0,0

г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источнику теплоэнергии приведены в [таблице 2.1.5](#).

Таблица 2.1.5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование котельной
			№3
1	Объём потребления тепловой энергии на собственные нужды (факт 2015 г.)	Гкал/час	0,0194
2	Объём потребления тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0
3	Затраты теплоносителя на собственные нужды	Гкал/час	0,0
4	Затраты теплоносителя на хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0
5	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,18
6	Существующая тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,1606

д) *Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса*

Срок ввода котельного оборудования представлен в [таблице 2.1.6](#).

Таблица 2.1.6

Сведения о вводе в эксплуатацию котельного оборудования

№ п/п	Наименование показателя	Котельная №3						
		КСВм-1,0	КСВм-1,0	Энергия-3М	Энергия-3М	Энергия-3М	КВм-1,0	КВм-1,0
1	Год ввода в эксплуатацию	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983
2	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
3	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
4	Срок службы котла, лет	33	33	33	33	33	33	33
5	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	10	10
6	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23

Как видно из таблицы [2.1.6](#) фактический срок службы котлов превышает назначенный срок службы.

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

- гидравлическое испытание котлов пробным давлением;
- анализ результатов контроля, исследований, прочностных расчётов и гидравлического испытания;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерительный контроль;
- ремонты: текущий и капитальный (при необходимости).

е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

Источник тепловой энергии (котельная) – работает в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии, в связи с этим схему выдачи тепловой мощности, структуру теплофикационных установок для источника, работающего в режиме комбинированной выработки, описать не представляется возможным.

ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Отпуск тепловой энергии потребителям осуществляется по утверждённому температурному графику - 95/70 °С.

Регулирование отпуска теплоэнергии - центральное качественное, заключающееся в изменении температуры воды в подающем трубопроводе в зависимости от метеорологических параметров, прежде всего от температуры наружного воздуха. Расчётный расход циркулирующей в системе воды при этом методе поддерживается постоянным

Принятый температурный график работы котельной представлен в [таблице 2.1.7](#).

Таблица 2.1.7

тн.в.°С	Подающая линия t1	Подающая линия t1 с поправкой на ветер					Обрат- ная ли- ния t2
		скорость ветра, м/с					
		менее 5	6	10	14	18	
+8	39,0	39,0	39,2	40	40,7	41,5	33,0
+7	41,0	41,0	41,2	42,1	42,9	43,7	35,0
+6	43,0	43,0	43,2	44,2	45,1	46,0	36,0
+5	45,0	45,0	45,3	46,3	47,3	48,3	37,0
+4	47,0	47,0	47,3	48,4	49,4	50,5	39,0
+3	49,0	49,0	49,3	50,5	51,6	52,8	40,0
+2	51,0	51,0	51,3	52,6	53,8	55,0	41,0

тн.в.°C	Подающая линия t1	Подающая линия t1 с поправкой на ветер					Обрат- ная ли- ния t2
		скорость ветра, м/с					
		менее 5	6	10	14	18	
+1	52,0	52,0	52,3	53,6	54,9	56,2	42,0
+0	53,0	53,0	53,3	54,7	56,0	57,3	43,0
-1	55,0	55,0	55,4	56,8	58,2	59,6	45,0
-2	57,0	57,0	57,4	58,9	60,3	61,8	46,0
-3	58,0	58,0	58,4	59,9	61,4	62,9	47,0
-4	59,0	59,0	59,4	61,0	62,5	64,1	48,0
-5	62,0	62,0	62,4	64,1	65,8	67,5	49,0
-6	63,0	63,0	63,4	65,2	66,9	68,6	50,0
-7	65,0	65,0	65,5	67,3	69,1	70,9	50,0
-8	66,0	66,0	66,5	68,3	70,1	72,0	51,0
-9	67,0	67,0	67,5	69,4	71,2	73,1	52,0
-10	69,0	69,0	69,5	71,5	73,4	75,4	53,0
-11	70,0	70,0	70,5	72,5	74,5	76,5	54,0
-12	72,0	72,0	72,5	74,6	76,7	78,8	55,0
-13	73,0	73,0	73,5	75,7	77,8	79,9	56,0
-14	75,0	75,0	75,6	77,8	80,0	82,2	57,0
-15	76,0	76,0	76,6	78,8	81,0	83,3	58,0
-16	77,0	77,0	77,6	79,9	82,1	84,4	59,0
-17	78,0	78,0	78,6	80,9	83,2	85,5	60,0
-18	80,0	80,0	80,6	83,0	85,4	87,8	60,0
-19	81,0	81,0	81,6	84,1	86,5	88,9	61,0
-20	82,0	82,0	82,6	85,1	87,6	90,1	62,0
-21	83,0	83,0	83,6	86,2	88,7	91,2	63,0
-22	85,0	85,0	85,7	88,3	90,9	93,5	63,0
-23	87,0	87,0	87,7	90,4	93,0	95,0	64,0
-24	88,0	88,0	88,7	91,4	94,1	95,0	65,0
-25	89,0	89,0	89,7	92,5	95,0	95,0	66,0
-26	90,0	90,0	90,7	93,5	95,0	95,0	67,0
-27	92,0	92,0	92,7	95,0	95,0	95,0	68,0
-28	93,0	93,0	93,7	95,0	95,0	95,0	68,0
-29	94,0	94,0	94,7	95,0	95,0	95,0	69,0
-30	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	70,0

Выбор графика отпуска тепла обусловлен технологическими особенностями оборудования источника, тепловых сетей и потребителей.

з) Среднегодовая загрузка оборудования

Состав работающего оборудования на котельной определяется в зависимости от фактического значения отпуска тепловой энергии потребителям с учётом режимных карт.

Среднегодовая загрузка оборудования находится в пределах 13,7%.

Информация о среднегодовой загрузке котельной за 2015 г. приведена в [таблице 2.1.8.](#)

Сведения о среднегодовой загрузке котельной

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	6236,61
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,18
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	1204
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	13,7

и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельной установлен прибор учета отпуска тепловой энергии в сеть, обеспечивающий измерение температуры теплоносителя, объёмного расхода воды, количества теплоты.

к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы основного и вспомогательного оборудования за последние три года не повлияли на конечных потребителей.

л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной отсутствуют.

2.2. Источники тепловой энергии ООО «Теплострой Плюс»

ООО «Теплострой Плюс» эксплуатирует котельные № 2/44, № 13/55, № 4/115, № 42/138, № 42/170, № 4/179 и № 42/208. Следует отметить, что котельные № 42/138, № 42/170 и № 42/208 с 01.07.2016 г. переданы в субаренду ООО «ПромВоенСтрой» Также котельные № 2/44, № 4/115 и № 4/179 с 01.01.2017 г. в субаренде у ООО «ТЕПЛОНОРД»

Котельная № 2/44 расположена на территории п.г.т Печенга (в.г. №2). На [рисунке 2.2](#) представлен внешний вид котельной.



Рисунок 2.2 – Внешний вид котельной

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 1,38 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 13/55 расположена на территории п.г.т Печенга (в.г. №13). На [рисунке 2.3](#) представлен внешний вид котельной.



Рисунок 2.3 – Внешний вид котельной

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 4,61 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и ГВС.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 4/115 расположена на территории ст. ж/д Печенга (19 км) (в.г. №4). На [рисунке 2.4](#) представлен внешний вид котельной.

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 2,94 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд ГВС.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.



Рисунок 2.4 – Внешний вид котельной

Котельная № 42/138 расположена на территории н.п. Спутник (в.г. №42). На [рисунке 2.5](#) представлен внешний вид котельной.

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 3,44 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. На котельной установлено два бака-аккумулятора. Источником водоснабжения служит водопровод.



Рисунок 2.5 – Внешний вид котельной

Котельная № 42/170 расположена на территории н.п. Спутник (в.г. №42). На [рисунке 2.6](#) представлен внешний вид котельной.

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 4,3 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд ГВС.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.



Рисунок 2.6 – Внешний вид котельной

Котельная № 4/179 расположена на территории ст. ж/д Печенга (19 км) (в.г. 4). На [рисунке 2.7](#) представлен внешний вид котельной.

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 1,1 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.



Рисунок 2.7 – Внешний вид котельной

Котельная № 42/208 расположена на территории н.п. Спутник (в.г. 42). На [рисунке 2.8](#) представлен внешний вид котельной.

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 4,3 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.



Рисунок 2.8 – Внешний вид котельной

В [таблицах 2.2.1-2.2.2](#) приведена структура основного и вспомогательного оборудования котельных.

а) Структура основного оборудования

Таблица 2.2.1

*Структура основного оборудования источников тепловой энергии
(вместе с техническими характеристиками)*

№ п/п	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Вид топлива	КПД котлов %	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 2/44					
1	ДЖК-0,7	2	каменный уголь	43,0	0,69
	Итого:	2			1,38
Котельная № 13/55					
2	КВр-1,0	1	каменный уголь	42,0	0,86
3	КВр-1,45	3		82,0	1,25
	Итого:	4			4,61

№ п/п	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Вид топлива	КПД котлов %	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 4/115					
4	ДЖК-0,63-ТМ	1	каменный уголь	70,0	0,98
5	ДЖК-0,63-Т	2		70,0	0,98
	Итого:	3			2,94
Котельная № 42/138					
6	КСВм-1,0	4	каменный уголь	52,0	0,86
	Итого:	4			3,44
Котельная № 42/170					
7	КТС-1,0	4	каменный уголь	76,0	0,56
8	Э5-Д2	1		65,0	0,70
9	КСВ-0,8	2		90,0	0,68
	Итого:	7			4,3
Котельная № 4/179					
10	Универсал-6	1	каменный уголь	38,0	0,55
11	Э5-Д2	1		44,0	0,55
	Итого:	2			1,1
Котельная № 42/208					
12	КСВм-1,0	5	каменный уголь	42,0	0,86
	Итого:	5			4,3

Таблица 2.2.2

Структура вспомогательного оборудования источников тепловой энергии (вместе с техническими характеристиками)

№ п/п	Марка оборудования	Тип	Кол- во, шт.	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность эдж., кВт
Котельная № 2/44						
1	К 45/30	сетевой насос	2	45,0	32,0	6,5
Котельная № 13/55						
2	К-160/30	сетевой насос	2	160,0	30,0	30,0
3	Д-3,5	дымосос	4	3700,0	-	3,0
4	ВД-3,5	вентилятор	4	2200,0	-	5,5
Котельная № 4/115						
5	КМ 65-50-125	сетевой насос	2	25,0	20,0	4,0
6	Ц4-70	вентилятор	1	2200,0	-	0,7
7	Ц4-70	вентилятор	1	2800,0	-	4,0
Котельная № 42/138						
8	К 150-125-315	сетевой насос	2	200,0	32,0	30,0

№ п/п	Марка оборудования	Тип	Кол- во, шт.	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность эдр., кВт
9	ДН-6,3	дымосос	4	5100,0	-	5,0
10	ВЦ-14-46	вентилятор	4	2750,0	-	2,2
11	К 20/30	подпиточный насос	1	20,0	30,0	4,0
Котельная № 42/170						
12	К 100-65-200	сетевой насос	2	100,0	50,0	22,0
13	ДН-6,3	дымосос	2	5100,0	-	5,0
14	ВКР-5	вентилятор	3	3000,0	-	0,75
Котельная № 4/179						
15	К 80-50-200	сетевой насос	2	50,0	50,0	15
16	Ц4-70	вентилятор	1	2400,0	-	1,1
Котельная № 42/208						
17	К-160/30	сетевой насос	2	160,0	30,0	30,0
18	К 20/30	подпиточный насос	1	20,0	30,0	4,0
19	ДН-6,3	дымосос	4	5100,0	-	5,0
20	ВЦ-14-46	вентилятор	4	2750,0	-	2,2

б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В [таблице 2.2.3](#) представлены сведения о параметрах установленной тепловой мощности как в целом по источникам тепловой энергии, так и отдельно по котлам.

Таблица 2.2.3

Параметры установленной тепловой мощности котлов

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тип, марка кот- лов	Кол-во котлов, шт.	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по ис- точнику, Гкал/час
1	Котельная № 2/44	ДЖК-0,7	2	0,69	1,38
2	Котельная № 13/55	КВр-1,0	1	0,86	4,61
		КВр-1,45	3	1,25	
3	Котельная № 4/115	ДЖК-0,63-ТМ	1	0,98	2,94
		ДЖК-0,63-Т	2	0,98	
4	Котельная № 42/138	КСВм-1,0	4	0,86	3,44
5	Котельная № 42/170	КТС-1,0	4	0,56	4,3
		Э5-Д2	1	0,70	
		КСВ-0,8	2	0,68	

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику, Гкал/час
6	Котельная № 4/179	Универсал-6	1	0,55	1,1
		Э5-Д2	1	0,55	
7	Котельная № 42/208	КСВм-1,0	5	0,86	4,3
	Всего по теплоснабжающей организации:		27	22,07	22,07

в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

В процессе анализа технических и технологических характеристик котельной ограничения тепловой мощности на котельных не выявлены.

Параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 2.2.4](#).

Таблица 2.2.4

Данные по ограничениям тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующая располагаемая мощность в сетевой воде, Гкал/час	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/час
1	Котельная № 2/44	1,38	0,0
2	Котельная № 13/55	4,61	0,0
3	Котельная № 4/115	2,94	0,0
4	Котельная № 42/138	3,44	0,0
5	Котельная № 42/170	4,3	0,0
6	Котельная № 4/179	1,1	0,0
7	Котельная № 42/208	4,3	0,0
	Всего по теплоснабжающей организации:	22,07	0,0

г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам теплоэнергии приведены в [таблице 2.2.5](#).

Таблица 2.2.5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование котельной						
			№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208
1	Объём потребления тепловой энергии на собственные нужды (факт 2015 г.)	Гкал/час	0,021	0,007	0,021	0,022	0,023	0,021	0,016
2	Объём потребления тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Затраты теплоносителя на собственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Затраты теплоносителя на хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,38	4,61	2,94	3,44	4,3	1,1	4,3
6	Существующая тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,359	4,603	2,919	3,418	4,277	1,079	4,284

д) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Срок ввода котельного оборудования представлен в [таблице 2.2.6](#).

Таблица 2.2.6

Сведения о вводе в эксплуатацию котельного оборудования

№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 2/44						
		ДЖК-0,7	ДЖК-0,7	-	-	-	-	-
1	Марка котла	ДЖК-0,7	ДЖК-0,7	-	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2002	2002	-	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	-	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	-	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	14	14	-	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	-	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-4	-4	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 13/55						
1	Марка котла	КВр-1,0	КВр-1,45	КВр-1,45	КВр-1,45	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2013	2013	2013	2013	-	-	-
3	Дата проведе- ния очередного внутреннего осмотра и ис- пытания ВО	2016	2016	2016	2016	-	-	-
4	Дата проведе- ния очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	3	3	3	3	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	7	7	7	7	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 4/115						
1	Марка котла	ДЖК-0,63- ТМ	ДЖК- 0,63-Т	ДЖК- 0,63-Т	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2006	2006	2006	-	-	-	-
3	Дата проведе- ния очередного внутреннего осмотра и ис- пытания ВО	2016	2016	2016	-	-	-	-
4	Дата проведе- ния очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	10	10	10	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	0	0	0	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 42/138						
1	Марка котла	КСВм-1,0	КСВм- 1,0	КСВм- 1,0	КСВм- 1,0	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2008	2008	2008	2008	-	-	-

3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	8	8	8	8	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	2	2	2	2	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 42/170						
1	Марка котла	КТС-1,0	КТС-1,0	КТС-1,0	КТС-1,0	Э5-Д2	КСВ-0,8	КСВ-0,8
2	Год ввода в эксплуатацию	2001	2001	2001	2001	1987	2001	2008
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
5	Срок службы котла, лет	15	15	15	15	15	15	8
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	10	10
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-5	-5	-5	-5	-29	-5	2
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 4/179						
1	Марка котла	Универсал-6	Э5-Д2	-	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	1978	1978	-	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	-	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на	2016	2016	-	-	-	-	-

	прочность и плотность ГИ							
5	Срок службы котла, лет	38	38	-	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	-	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-28	-28	-	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 42/208						
1	Марка котла	КСВм-1,0	КСВм-1,0	КСВм-1,0	КСВм-1,0	КСВм-1,0	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2005	2005	2005	2005	2005	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	2016	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	2016	-	-
5	Срок службы котла, лет	11	11	11	11	11	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-1	-1	-1	-1	-1	-	-

Как видно из таблицы 2.2.6 фактический срок службы котлов превышает назначенный срок службы на котельных № 2/44, № 42/170, № 4/179 и № 42/208.

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

- гидравлическое испытание котлов пробным давлением;
- анализ результатов контроля, исследований, прочностных расчётов и гидравлического испытания;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерительный контроль;
- ремонты: текущий и капитальный (при необходимости).

е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

Источники тепловой энергии (котельные) – работают в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии, в связи с этим схему выдачи тепловой мощности, структуру теплофикационных установок для источников, работающих в режиме комбинированной выработки, описать не представляется возможным.

ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Отпуск тепловой энергии потребителям осуществляется по утверждённому температурному графику - 95/70 °С.

Регулирование отпуска теплоэнергии - центральное качественное, заключающееся в изменении температуры воды в подающем трубопроводе в зависимости от метеорологических параметров, прежде всего от температуры наружного воздуха. Расчётный расход циркулирующей в системе воды при этом методе поддерживается постоянным.

Принятый температурный график работы котельных представлен в таблице 2.2.7.

Таблица 2.2.7

тн.в.°С	Подающая линия t1	Подающая линия t1 с поправкой на ветер					Обрат- ная ли- ния t2
		скорость ветра, м/с					
		менее 5	6	10	14	18	
+8	39,0	39,0	39,2	40	40,7	41,5	33,0
+7	41,0	41,0	41,2	42,1	42,9	43,7	35,0
+6	43,0	43,0	43,2	44,2	45,1	46,0	36,0
+5	45,0	45,0	45,3	46,3	47,3	48,3	37,0
+4	47,0	47,0	47,3	48,4	49,4	50,5	39,0
+3	49,0	49,0	49,3	50,5	51,6	52,8	40,0
+2	51,0	51,0	51,3	52,6	53,8	55,0	41,0
+1	52,0	52,0	52,3	53,6	54,9	56,2	42,0
+0	53,0	53,0	53,3	54,7	56,0	57,3	43,0
-1	55,0	55,0	55,4	56,8	58,2	59,6	45,0
-2	57,0	57,0	57,4	58,9	60,3	61,8	46,0
-3	58,0	58,0	58,4	59,9	61,4	62,9	47,0
-4	59,0	59,0	59,4	61,0	62,5	64,1	48,0
-5	62,0	62,0	62,4	64,1	65,8	67,5	49,0
-6	63,0	63,0	63,4	65,2	66,9	68,6	50,0
-7	65,0	65,0	65,5	67,3	69,1	70,9	50,0
-8	66,0	66,0	66,5	68,3	70,1	72,0	51,0
-9	67,0	67,0	67,5	69,4	71,2	73,1	52,0
-10	69,0	69,0	69,5	71,5	73,4	75,4	53,0
-11	70,0	70,0	70,5	72,5	74,5	76,5	54,0
-12	72,0	72,0	72,5	74,6	76,7	78,8	55,0

тн.в.°C	Подающая линия t1	Подающая линия t1 с поправкой на ветер					Обрат- ная ли- ния t2
		скорость ветра, м/с					
		менее 5	6	10	14	18	
-13	73,0	73,0	73,5	75,7	77,8	79,9	56,0
-14	75,0	75,0	75,6	77,8	80,0	82,2	57,0
-15	76,0	76,0	76,6	78,8	81,0	83,3	58,0
-16	77,0	77,0	77,6	79,9	82,1	84,4	59,0
-17	78,0	78,0	78,6	80,9	83,2	85,5	60,0
-18	80,0	80,0	80,6	83,0	85,4	87,8	60,0
-19	81,0	81,0	81,6	84,1	86,5	88,9	61,0
-20	82,0	82,0	82,6	85,1	87,6	90,1	62,0
-21	83,0	83,0	83,6	86,2	88,7	91,2	63,0
-22	85,0	85,0	85,7	88,3	90,9	93,5	63,0
-23	87,0	87,0	87,7	90,4	93,0	95,0	64,0
-24	88,0	88,0	88,7	91,4	94,1	95,0	65,0
-25	89,0	89,0	89,7	92,5	95,0	95,0	66,0
-26	90,0	90,0	90,7	93,5	95,0	95,0	67,0
-27	92,0	92,0	92,7	95,0	95,0	95,0	68,0
-28	93,0	93,0	93,7	95,0	95,0	95,0	68,0
-29	94,0	94,0	94,7	95,0	95,0	95,0	69,0
-30	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	70,0

Выбор графика отпуска тепла обусловлен технологическими особенностями оборудования источников, тепловых сетей и потребителей.

з) Среднегодовая загрузка оборудования

Состав работающего оборудования на котельных определяется в зависимости от фактического значения отпуска тепловой энергии потребителям с учётом режимных карт.

Среднегодовая загрузка оборудования находится в пределах 6,6 – 35,4%.

Информация о среднегодовой загрузке котельных за 2015 г. приведена в [таблице 2.2.8](#).

Таблица 2.2.8

Сведения о среднегодовой загрузке котельных

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Котельная № 2/44			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	1030,0
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,38
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	746
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	8,5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показате- ля
Котельная № 13/55			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	5864
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	4,61
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	1272
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	14,5
Котельная № 4/115			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	4955
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	2,94
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	
Котельная № 42/138			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	7548,0
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	3,44
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	1685
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	19,2
Котельная № 42/170			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	9951,0
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	4,3
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	2194
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	33,2
Котельная № 4/179			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	638,0
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,1
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	580
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	6,6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показате- ля
Котельная № 42/208			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	10045,0
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	4,3
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	2336
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	35,4

и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных № 13/55, № 42/138 и № 42/170 установлены приборы учета отпуска тепловой энергии в сеть, обеспечивающий измерение температуры теплоносителя, объёмного расхода воды, количества теплоты.

На котельных № 2/44, № 4/115 и № 42/208 объем отпущенной тепловой энергии определяется расчётным способом на основании утверждённого значения удельного расхода топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии.

к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы основного и вспомогательного оборудования за последние три года не повлияли на конечных потребителей.

л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных отсутствуют.

2.3. Источники тепловой энергии ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»

ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ» эксплуатирует котельные № 69/6, № 25/46, № 9/49, № 25/52, № 18/65, № 13/66, № 13/73, № 38/86, № 21/90, № 21/110, № 21/149, № 12/150, № 12/151, № 4/152, № 21/172, № 38/177 и № 42188. Следует отметить, что с 01.04.2017 г. объекты теплоснабжения эксплуатируются ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ.

Котельная № 69/6 расположена на территории н.п. Вайда-Губа (в.г. №69).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 1,71 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и ГВС.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 25/46 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №25).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 1,74 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода и пар.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и ГВС.

ХВО отсутствует. Установлен электромагнитный фильтр ФМФ-80 (D=800,0 мм). Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 9/49 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №9).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 2,7 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и ГВС.

ХВО отсутствует. Установлен электромагнитный фильтр ФМФ-100 (D=1000,0 мм). Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 25/52 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №25).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 0,43 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 18/65 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №18).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 2,88 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и ГВС.

ХВО отсутствует. Установлен электромагнитный фильтр ФМФ-80 (D=800,0 мм). Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 13/66 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №13).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 1,0 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 13/73 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №13).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – дизельное топливо.

Установленная мощность котельной составляет 5,16 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и ГВС.

ХВО осуществляется с применением водоподготовительной установки (далее – ВПУ) производительностью 4,0 т/ч. На котельной установлен воздушно-отопительный агрегат LHWD 80/23 и два бака-аккумулятора по 40,0 м³. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 38/86 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №38).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 0,4 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 21/90 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №21).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 1,71 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода и пар.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд ГВС.

ХВО отсутствует. На котельной установлен бак-аккумулятор емкостью 1,5 м³. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 21/110 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №21).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 12,222 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода и пар.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и ГВС.

ХВО осуществляется с применением ВПУ производительностью 10,0 т/ч. На котельной установлено два бака-аккумулятора по 29,0 м³. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 21/149 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №21).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 0,52 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Установлен электромагнитный фильтр ФМФ-80 (D=800,0 мм). Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 12/150 расположена на территории н.п. Спутник (в.г. №12).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 1,681 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 12/151 расположена на территории н.п. Спутник (в.г. №12).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 0,138 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 4/152 расположена на территории ст. ж/д Печенга (19 км) (в.г. №4).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – дизельное топливо.

Установленная мощность котельной составляет 4,3 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления и ГВС.

ХВО осуществляется с применением ВПУ производительностью 4,0 т/ч. На котельной установлен воздушно-отопительный агрегат LHWD 80/23 и два бака-аккумулятора по 40,0 м³. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 21/172 расположена на территории п.г.т. Печенга (в.г. №21).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – электроэнергия.

Установленная мощность котельной составляет 0,212 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 38/177 расположена на территории п.г.т .Печенга (в.г. №38).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 1,325 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

Котельная № 42/188 расположена на территории н.п. Спутник (в.г. №42).

Основным видом топлива является каменный уголь, резервное – отсутствует.

Установленная мощность котельной составляет 0,103 Гкал/час.

Теплоносителем является горячая вода.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

ХВО отсутствует. Источником водоснабжения служит водопровод.

В [таблицах 2.3.1-2.3.2](#) приведена структура основного и вспомогательного оборудования котельных.

а) Структура основного оборудования

Таблица 2.3.1

*Структура основного оборудования источников тепловой энергии
(вместе с техническими характеристиками)*

№ п/п	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Вид топлива	КПД котлов %	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 69/6					
1	КВр-0,63	1	каменный уголь	67,0	0,54
2	ДЖК-0,76	1		67,0	0,65
3	НИИСТУ-5М	1		71,0	0,52
	Итого:	3			1,71

№ п/п	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Вид топлива	КПД котлов %	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 25/46					
4	ДЖК-0,7	1	каменный уголь	72,0	0,68
5	КВр-0,6-95 К	1		75,0	0,52
6	ДЖК-0,63-ТМ	1		75,0	0,54
	Итого:	3			1,74
Котельная № 9/49					
7	ДЖК-0,63	3	каменный уголь	75,0	0,54
8	ДЖКП-0,63-Т	2		75,0	0,54
	Итого:	5			2,7
Котельная № 25/52					
9	КВР-0,25	2	каменный уголь	75,0	0,215
	Итого:	2			0,43
Котельная № 18/65					
10	ДЖК-1,36-ТМ	1	каменный уголь	75,0	1,17
11	ДЖК-0,63-Т	1		75,0	0,54
12	ДЖКП-1,36-Т	1		75,0	1,17
	Итого:	3			2,88
Котельная № 13/66					
13	Универсал	1	каменный уголь	67,0	0,46
14	ДЖК-0,63-ТМ	1		72,0	0,54
	Итого:	2			1,0
Котельная № 13/73					
15	КВм-1,0	5	каменный уголь	70,0	0,86
16	ЖК-1,0	1	дт	65,0	0,86
	Итого:	6			5,16
Котельная № 38/86					
17	Универсал-6М	2	каменный уголь	67,0	0,2
	Итого:	2			0,4
Котельная № 21/90					
18	ДЖК-0,63	1	каменный уголь	75,0	0,54
19	ЖДЖК-1,36Т	1		75,0	1,17
20	Итого:	2			1,71
Котельная № 21/110					
21	ДЖК-0,63	1	каменный уголь	75,0	0,54
22	КВР-1,45	6		67,0	1,247
23	КВМ-1,0	3		75,0	0,86
24	НИИСТУ-5	3		72,0	0,54
	Итого:	13			12,222

№ п/п	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Вид топлива	КПД котлов %	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 21/149					
25	ДЖК-0,6	1	каменный уголь	75,0	0,52
Котельная № 12/150					
27	КВР-1,0	1	каменный уголь	75,0	0,862
28	КВР-0,25	1		75,0	0,216
29	ДЖК-0,76	1		75,0	0,603
30	Итого:	3			1,681
Котельная № 12/151					
31	КВМ-80	2	каменный уголь	75,0	0,069
	Итого:	2			0,138
Котельная № 4/152					
32	КВм-1,0	4	каменный уголь	75,0	0,86
33	ЖК-1,0	1	дт	75,0	0,86
	Итого:	5			4,3
Котельная № 21/172					
34	КЧМ-5	1	каменный уголь	75,0	0,08
35	КЧМ-9	1		75,0	0,08
36	Невский электрический	1	электроэнергия	92,0	0,052
	Итого:	3			0,212
Котельная № 38/177					
37	КВ-0,93 К	1	каменный уголь	72,0	0,825
38	НИИСТУ-5	1		72,0	0,5
	Итого:	2			1,325
Котельная № 42/188					
39	КЧМЗА	1	каменный уголь	65,0	0,103

Таблица 2.3.2

Структура вспомогательного оборудования источников тепловой энергии (вместе с техническими характеристиками)

№ п/п	Марка оборудования	Тип	Кол-во, шт.	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность эдв., кВт
Котельная № 69/6						
1	К 45/30	сетевой насос	2	45,0	30	7,5
2	ВЦ-14-46-2,5	вентилятор	1	800,0	-	0,55
Котельная № 25/46						
3	К 45/30	циркуляционный насос	2	45,0	30,0	7,6
4	К 80-65-160	сетевой насос	1	50,0	32,0	7,6

№ п/п	Марка оборудования	Тип	Кол- во, шт.	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность эдж., кВт
5	ВЦ4-70	вентилятор	1	2500,0	-	2,2
Котельная № 9/49						
6	К 100-65-200а	сетевой насос	1	90,0	40,0	18,5
7	К 100-80-160	сетевой насос	1	100,0	32,0	15
8	КМ 80-65-160	сетевой насос ГВС	2	50,0	32,0	7,5
9	КМ 8/18	подпиточный насос	1	8,0	18,0	1,5
10	К 50-32-125	подпиточный насос	1	12,5	20,0	1,5
11	ЭВР-3	вентилятор	1	200,0	-	1,7
Котельная № 25/52						
12	1К 20/30б	сетевой насос	1	15,0	22,0	4
13	К 8/18	сетевой насос	1	8,0	18,0	1,5
Котельная № 18/65						
14	Wilo IL 65/210-18,2/2	сетевой насос	1	210,0	65	18,5
15	Wilo IL 100/250-7,5/4	сетевой насос	1	250,0	100,0	7,5
16	К 45/30	сетевой насос ГВС	2	45,0	30,0	7,5
17	К 8/18	подпиточный насос	2	8,0	18,0	1,5
18	ВЦ 14-46-2,5	вентилятор	1	3700,0	-	4,0
Котельная № 13/66						
19	К 80-50-200	сетевой насос	1	45,0	18,0	11,0
20	К 80-50-200а	сетевой насос	1	45,0	40,0	11,0
Котельная № 13/73						
21	К 150/125-315	сетевой насос	2	32,0	200,0	30,0
22	1К 100-65-200У31	сетевой насос ГВС	1	80,0	100,0	22,0
23	КМ 80-50-200 CV	сетевой насос ГВС	1	50,0	50,0	15,0
24	DPL 50/150-4/2	циркуляционный насос	1	50,0	26,0	4,0
25	П.125/250-11/4	циркуляционный насос	2	200,0	20,0	1,0
26	Wilo multivert MV 116 05/6-1/16/E/3-400-50-2	подпиточный насос	2	16,0	32,0	3,7
27	ВЦ 14-46	вентилятор	5	3700,0	-	4,0
28	ДН-10	дымосос	2	13620,0	-	11,0
Котельная № 38/86						
29	К 20/30	сетевой насос	2	20,0	30,0	4,0
Котельная № 21/90						
30	К 8/18	сетевой насос	1	8,0	18,0	1,5

№ п/п	Марка оборудования	Тип	Кол- во, шт.	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность эдж., кВт
31	ВЦ-4-70-2,5	вентилятор	1	2700,0	-	0,37
Котельная № 21/110						
32	К 160/30	сетевой насос	2	160,0	30,0	30
33	К 8/18	подпиточный насос	2	8,0	18,0	1,5
34	К 45/90	сетевой насос ГВС	1	45,0	90,0	22
35	К 80-50-200	сетевой насос ГВС	1	50,0	50,0	15
36	Д-3,5	вентилятор	6	3700,0	-	3,0
37	ВЦ14-46-2А	вентилятор	1	2500,0	-	2,2
38	Д-3,5	дымосос	6	4300,0	-	3
Котельная № 21/149						
39	К 20/30	сетевой насос	2	20,0	30,0	4,0
Котельная № 12/150						
40	К 65-50-100	сетевой насос	2	65,0	4,9	7,9
41	ВЦ 4-46-2	вентилятор	2	1100,0	-	1,1
Котельная № 12/151						
42	*	сетевой насос	2	*	*	*
43	БКФ-4	подпиточный насос	1	-	-	-
Котельная № 4/152						
44	К 150-125-315У31	сетевой насос	1	200,0	32,0	30,0
45	К 160/30а	сетевой насос	1	140,0	28,6	22,0
46	КМ 80-50-200 CV	сетевой насос ГВС	2	50,0	50,0	15,0
47	IPL 65/17 5-7,5/2	циркуляционный насос	2	110,0	25,0	7,5
48	П.125/250-11/4	циркуляционный насос	2	200,0	20,0	1,0
49	Wilo multivert MV 116 05/6-1/16/E/3-400-50-2	подпиточный насос	2	16,0	32,0	3,7
50	ВЦ 14-46	вентилятор	2	2500,0	5,1	2,2
51	ВЦ 14-46	вентилятор	2	3500,0	6,5	4,0
52	ДН-10	дымосос	2	13620,0	-	11,0
Котельная № 21/172						
53	К 8/18	сетевой насос	1	8,0	18,0	1,5
54	1К 8/18	сетевой насос	1	8,0	18,0	1,5
Котельная № 38/177						
55	К 20/30	сетевой насос	1	20,0	30,0	4
56	К 45/30	сетевой насос	1	45,0	30,0	7,5
Котельная № 42/188						
57	К 8/18	сетевой насос	2	8,0	18,0	1,5

Примечание:

* – данные не предоставлены.

б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В [таблице 2.3.3](#) представлены сведения о параметрах установленной тепловой мощности как в целом по источникам тепловой энергии, так и отдельно по котлам.

Таблица 2.3.3

Параметры установленной тепловой мощности котлов

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику, Гкал/час
1	Котельная № 69/6	КВр-0,63	1	0,54	1,71
		ДЖК-0,76	1	0,65	
		НИИСТУ-5М	1	0,52	
2	Котельная № 25/46	ДЖК-0,7	1	0,68	1,74
		КВр-0,6-95 К	1	0,52	
		ДЖК-0,63-ТМ	1	0,54	
3	Котельная № 9/49	ДЖК-0,63	3	0,54	2,7
		ДЖКП-0,63-Т	2	0,54	
4	Котельная № 25/52	КВР-0,25	2	0,215	0,43
5	Котельная № 18/65	ДЖК-1,36-ТМ	1	1,17	2,88
		ДЖК-0,63-Т	1	0,54	
		ДЖКП-1,36-Т	1	1,17	
6	Котельная № 13/66	Универсал	1	0,46	1,0
		ДЖК-0,63-ТМ	1	0,54	
7	Котельная № 13/73	КВм-1,0	5	0,86	5,16
		ЖК-1,0	1	0,86	
8	Котельная № 38/86	Универсал-6М	2	0,2	0,4
9	Котельная № 21/90	ДЖК-0,63	1	0,54	1,71
		ЖДЖК-1,36Т	1	1,17	
10	Котельная № 21/110	ДЖК-0,63	1	0,54	12,222
		КВР-1,45	6	1,247	
		КВМ-1,0	3	0,86	
		НИИСТУ-5	3	0,54	
11	Котельная № 21/149	ДЖК-0,6	1	0,52	0,52
12	Котельная № 12/150	КВР-1,0	1	0,862	1,681
		КВР-0,25	1	0,216	
		ДЖК-0,76	1	0,603	
13	Котельная № 12/151	КВМ-80	2	0,069	0,138
14	Котельная № 4/152	КВм-1,0	4	0,86	4,3
		ЖК-1,0	1	0,86	

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тип, марка котлов	Кол-во котлов, шт.	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику, Гкал/час
15	Котельная № 21/172	КЧМ-5	1	0,08	0,212
		КЧМ-9	1	0,08	
		Невский электрический	1	0,052	
16	Котельная № 38/177	КВ-0,93 К	1	0,825	1,325
		НИИСТУ-5	1	0,5	
17	Котельная № 42/188	КЧМЗА	1	0,103	0,103
	Всего по теплоснабжающей организации:		58	20,532	20,532

в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

В процессе анализа технических и технологических характеристик котельной ограничения тепловой мощности на котельных не выявлены.

Параметры располагаемой тепловой мощности приведены в [таблице 2.3.4.](#)

Таблица 2.3.4

Данные по ограничениям тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующая располагаемая мощность в сетевой воде, Гкал/час	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/час
1	Котельная № 69/6	1,71	0,0
2	Котельная № 25/46	1,74	0,0
3	Котельная № 9/49	2,7	0,0
4	Котельная № 25/52	0,43	0,0
5	Котельная № 18/65	2,88	0,0
6	Котельная № 13/66	1,0	0,0
7	Котельная № 13/73	5,16	0,0
8	Котельная № 38/86	0,4	0,0
9	Котельная № 21/90	1,71	0,0
10	Котельная № 21/110	12,222	0,0
11	Котельная № 21/149	0,52	0,0
12	Котельная № 12/150	1,681	0,0
13	Котельная № 12/151	0,138	0,0
14	Котельная № 4/152	4,3	0,0
15	Котельная № 21/172	0,212	0,0
16	Котельная № 38/177	1,325	0,0

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Существующая располагае- мая мощность в сетевой воде, Гкал/час	Существующие огра- ничения тепловой мощности, Гкал/час
17	Котельная № 42/188	0,103	0,0
	Всего по теплоснабжающей организации:	20,532	0,0

г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам теплоэнергии приведены в [таблице 2.3.5.](#)

Таблица 2.3.5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование котельной								
			№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65	№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90
1	Объём потребления тепловой энергии на собственные нужды (факт 2015 г.)	Гкал/час	0,09	0,13	0,16	0,02	0,07	0,05	0,26	0,03	0,07
2	Объём потребления тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Затраты теплоносителя на собственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Затраты теплоносителя на хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,71	1,74	3,24	0,43	2,88	1,0	5,16	0,4	1,71
6	Существующая тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,62	1,61	3,08	0,41	2,81	0,95	4,9	0,37	1,64
№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование котельной								
			№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
1	Объём потребления тепловой энергии на собственные нужды (факт 2015 г.)	Гкал/час	0,06	0,03	0,08	0,01	0,22	0,01	0,06	0,01	-
2	Объём потребления тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Затраты теплоносителя на собственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Затраты теплоносителя на хозяйственные нужды	Гкал/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	12,222	0,52	1,681	0,138	4,3	0,212	1,325	0,103	-
6	Существующая тепловая мощность нетто	Гкал/час	12,162	0,49	1,601	0,128	4,08	0,202	1,265	0,093	-

д) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Срок ввода котельного оборудования представлен в [таблице 2.3.6.](#)

Таблица 2.3.6

Сведения о вводе в эксплуатацию котельного оборудования

№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 69/6					
1	Марка котла	КВр-0,63	ДЖК-0,76	НИИСТУ-5М	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2010	2013	2008	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	6	3	8	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	4	7	2	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 25/46					
1	Марка котла	ДЖК-0,7	КВр-0,6-95 К	ДЖК-0,63-ТМ	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	1999	2014	2007	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	17	2	9	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-7	8	1	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 9/49					
1	Марка котла	ДЖК-0,63	ДЖК-0,63	ДЖК-0,63	ДЖКП-0,63-Т	ДЖКП-0,63-Т	

2	Год ввода в эксплуатацию	2005	2005	2005	2006	2006	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	2016	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	2016	-
5	Срок службы котла, лет	11	11	11	10	10	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-1	-1	-1	0	0	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 25/52					
1	Марка котла	КВР-0,25	КВР-0,25	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2003	2003	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	13	13	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-3	-3	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 18/65					
1	Марка котла	ДЖК-1,36-ТМ	ДЖК-0,63-Т	ДЖКП-1,36-Т	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2007	2007	2007	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	-	-	-
5	Срок службы котла, лет				-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	9	9	9	-	-	-

7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	10	10	10	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 13/66					
1	Марка котла	Универсал	ДЖК-0,63-ТМ	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	1973	2007	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	43	9	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-33	1	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 13/73					
1	Марка котла	КВм-1,0	КВм-1,0	КВм-1,0	КВм-1,0	КВм-1,0	ЖК-1,0
2	Год ввода в эксплуатацию	2008	2008	2008	2008	2008	2008
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	2016	2016
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	2016	2016
5	Срок службы котла, лет	8	8	8	8	8	8
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	10
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	2	2	2	2	2	2
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 38/86					
1	Марка котла	Универсал-6М	Универсал-6М	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	1996	2000	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	-	-	-	-

4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	20	16	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-10	-6	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 21/90					
1	Марка котла	ДЖК-0,63	ЖДЖК-1,36Т	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2008	2007	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	8	9	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	2	1	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 21/110					
1	Марка котла	ДЖК-0,63	КВР-1,45	КВР-1,45	КВР-1,45	КВР-1,45	КВР-1,45
2	Год ввода в эксплуатацию	2001	2013	2013	2013	2013	2014
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	2016	2016
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	2016	2016
5	Срок службы котла, лет	15	3	3	3	3	2
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	10
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-5	7	7	7	7	8
1	Марка котла	КВР-1,45	КВМ-1,0	КВМ-1,0	КВМ-1,0	НИИСТУ-5	НИИСТУ-5

2	Год ввода в эксплуатацию	2014	2013	2013	2013	2014	2014
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	2016	2016
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	2016	2016
5	Срок службы котла, лет	2	3	3	3	2	2
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	10
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	8	7	7	7	8	8
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 21/149					
1	Марка котла	ДЖК-0,6	-	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2012	-	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	-	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	-	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	4	-	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	-	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	6	-	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 12/150					
1	Марка котла	КВР-1,0	КВР-0,25	ДЖК-0,76	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2009	2009	2001	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	7	7	15	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	-	-	-

7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	3	3	-5	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 12/151					
1	Марка котла	КВМ-80	КВМ-80	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2009	2009	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	7	7	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	3	3	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 4/152					
1	Марка котла	КВм-1,0	КВм-1,0	КВм-1,0	КВм-1,0	ЖК-1,0	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2008	2008	2008	2008	2007	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	2016	2016	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	2016	2016	-
5	Срок службы котла, лет	8	8	8	8	9	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	10	10	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	2	2	2	2	1	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 21/172					
1	Марка котла	КЧМ-5	КЧМ-9	Невский электрический	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2002	2002	*	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	2016	-	-	-

4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	2016	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	14	14	*	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	10	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-4	-4	*	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 38/177					
1	Марка котла	КВ-0,93 К	НИИСТУ-5	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	2007	2002	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	2016	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	2016	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	9	14	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	10	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	1	-4	-	-	-	-
№ п/п	Наименование показателя	Котельная № 42/188					
1	Марка котла	КЧМЗА	-	-	-	-	-
2	Год ввода в эксплуатацию	1985	-	-	-	-	-
3	Дата проведения очередного внутреннего осмотра и испытания ВО	2016	-	-	-	-	-
4	Дата проведения очередного испытания на прочность и плотность ГИ	2016	-	-	-	-	-
5	Срок службы котла, лет	31	-	-	-	-	-
6	Назначенный срок службы котла, лет (по ГОСТ 21563-93 (2003))	10	-	-	-	-	-
7	Отклонение от назначенного срока службы (+; -), лет	-21	-	-	-	-	-

Примечание:

* – данные не предоставлены.

Как видно из таблицы 2.3.6 фактический срок службы котлов превышает назначенный срок службы на котельных № 25/46, № 9/49, № 25/52, № 13/66, № 38/86, № 21/110, № 12/150, № 21/172, № 38/177 и № 42/188.

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

- гидравлическое испытание котлов пробным давлением;
- анализ результатов контроля, исследований, прочностных расчётов и гидравлического испытания;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерительный контроль;
- ремонты: текущий и капитальный (при необходимости).

е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

Источники тепловой энергии (котельные) – работают в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии, в связи с этим схему выдачи тепловой мощности, структуру теплофикационных установок для источников, работающих в режиме комбинированной выработки, описать не представляется возможным.

ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Отпуск тепловой энергии потребителям осуществляется по утверждённым температурным графикам:

- 80/70 °С, для котельных № 13/66, № 12/150, № 12/151 и № 42/188;
- 95/70 °С для котельных № 69/6, № 25/46, № 9/49, № 25/52, № 18/65, № 13/73, № 38/86, № 21/90 № 21/149, № 4/152, № 21/172 и № 38/177;
- 115/70 °С для котельной № 21/110.

Регулирование отпуска теплоэнергии - центральное качественное, заключающееся в изменении температуры воды в подающем трубопроводе в зависимости от метеорологических параметров, прежде всего от температуры наружного воздуха. Расчётный расход циркулирующей в системе воды при этом методе поддерживается постоянным.

Выбор графиков отпуска тепла обусловлен технологическими особенностями оборудования источников, тепловых сетей и потребителей.

з) Среднегодовая загрузка оборудования

Состав работающего оборудования на котельных определяется в зависимости от фактического значения отпуска тепловой энергии потребителям с учётом режимных карт.

Среднегодовая загрузка оборудования находится в пределах 3,9 – 21,2%.

Информация о среднегодовой загрузке котельных за 2015 г. приведена в [таблице 2.3.7](#).

Таблица 2.3.7

Сведения о среднегодовой загрузке котельных

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Котельная № 69/6			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	1208,359
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,71
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	707
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	8,1
Котельная № 25/46			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	601,303
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,74
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	346
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	3,9
Котельная № 9/49			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	1613,699
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	2,7
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	598
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	6,8
Котельная № 25/52			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	120,167
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,43

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показате- ля
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	279
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	4,2
Котельная № 18/65			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	1712,163
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	2,88
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	595
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	6,8
Котельная № 13/66			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	513,862
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,0
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	514
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	7,8
Котельная № 13/73			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	7680,738
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,16
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	1489
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	17,0
Котельная № 38/86			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	212,926
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,4
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	532
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	8,1
Котельная № 21/90			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	728,595
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,71

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показате- ля
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	426
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	4,9
Котельная № 21/110			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	7236,611
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	12,222
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	592
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	6,8
Котельная № 21/149			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	210,19
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,52
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	404
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	6,1
Котельная № 12/150			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	838,469
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,681
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	499
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	7,6
Котельная № 12/151			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	40,852
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,138
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	296
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	4,5
Котельная № 4/152			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	7967,159
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	4,3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показате- ля
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	1853
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	8760
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	21,2
Котельная № 21/172			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	202,267
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,212
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	954
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	14,5
Котельная № 38/177			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	544,045
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,35
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	403
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	6,1
Котельная № 42/188			
1	Выработка тепловой энергии источником в течение года	Гкал	73,819
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,103
3	Число часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения	час/год	717
4	Число часов работы источника теплоснабжения	час/год	6600
5	Среднегодовая загрузка оборудования	%	10,9

и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных № 25/46, № 9/49, № 25/52, № 18/65, № 13/66, № 38/86, № 21/110, № 21/149, № 12/150, № 4/152, № 38/177 и № 42/188 установлены приборы учета отпуска тепловой энергии в сеть, обеспечивающий измерение температуры теплоносителя, объёмного расхода воды, количества теплоты.

На остальных котельных объем отпущенной тепловой энергии определяется расчётным способом на основании утверждённого значения удельного расхода топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии.

к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы основного и вспомогательного оборудования за последние три года не повлияли на конечных потребителей.

л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных отсутствуют.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

В городском поселении Печенга тепловые сети эксплуатируются на 01.01.2016 г. тремя организациями: МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга, ООО «Теплострой Плюс» и ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»

Транспортировка тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения от источников до потребителей осуществляется по распределительным сетям и ответвлениям к зданиям.

Общая протяжённость тепловых сетей на 01.01.2016 г. составила 22241,6 м в однотрубном исчислении.

Подземная прокладка трубопроводов выполнена в непроходных каналах либо надземная – на низких опорах.

В качестве изоляционных материалов применяется ППУ или минеральная вата.

3.1. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты, находящиеся в эксплуатации МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга

Следует отметить, что с 01.01.2017 г. тепловые сети котельной №3 переданы в концессию ООО «ПромВоенСтрой».

а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Котельная №3

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения четырехтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплопотребления присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Электронная схема тепловых сетей в зоне действия котельной представлена в электронной модели системы теплоснабжения городского по-

селения Печенга, бумажная – в картографическом [приложении](#) к настоящему документу.

в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

Котельная №3

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 2460,8 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 29,9 м³, а общая материальная характеристика – 316,8 м².

Сети имеют как подземный и надземный, так и подвальный тип прокладки. Год перекладки сетей – 2010-2011 г.г.

В качестве основного изоляционного материала используется ППУ.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.1](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В качестве запорной арматуры на тепловых сетях используются задвижки. Подробное описание типов и количества арматуры приведено в [таблице 3.1.1](#).

Таблица 3.1.1

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях от котельной

Вид арматуры	Тип арматуры	Кол-во арматуры на тепловых сетях по диаметрам трубопроводов (шт.)					
		Диаметр условный, м					
		25	40	50	80	100	150
Запорная	задвижка 30 ч 6бр	-	-	-	8	20	20
Регулирующая	-	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО:	-	-	-	8	20	20

д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер, и павильонов

Тепловые камеры выполнены из железобетонных блоков и кирпича. Перекрытия камер – железобетонные.

е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепла потребителям, присоединённым к котельной, осуществляется по температурному графику центрального качественного регулирования - 95/70 °С

Выбор графика отпуска тепла, как указывалось выше, обусловлен технологическими особенностями оборудования источника, тепловых сетей и потребителей.

Подробнее значения температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе, принятые в графике, приведены в [таблице 2.1.7](#).

ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактическая температура на подающем и обратном трубопроводе постоянно контролируется дежурным персоналом котельной и соответствует утверждённому температурному графику.

з) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Расчёт гидравлического режима и построение пьезометрических графиков были выполнены в электронной модели системы теплоснабжения городского поселения Печенга (результаты приведены в [приложении 2](#)).

Из пьезометрических графиков видно, что потребители обеспечены необходимым количеством теплоносителя.

и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Согласно ГОСТ 27.002-89 «Надёжность в технике. Основные понятия. Термины и определения» под отказом понимается событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

В соответствии с РД.34.20.801-2000 «Инструкция по расследованию и учёту технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей» *аварией называется разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.*

Причём аварией на тепловых сетях, согласно п. 2.1.9, будет являться повреждение магистрального трубопровода тепловой сети в период отопительного сезона, если это привело к перерыву теплоснабжения потребителей на срок 36 ч и более.

Под *инцидент-отказом или повреждением технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте*, согласно РД.34.20.801-2000, понимается *отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений федерального закона «о промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте (если они не содержат признаков аварии).*

Аварии и инциденты на тепловых сетях в зоне действия котельной в течение последних 5 лет не происходили.

к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Аварии и инциденты на тепловых сетях в зоне действия котельной в течение последних 5 лет не происходили.

л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Проводимая диагностика состояния тепловых сетей основана на следующих процедурах:

- проверке технической документации;
- наружном осмотре трубопроводов без снятия изоляции с применением, в случае проведения энергоаудита, тепловизионной инфракрасной съёмки, позволяющей определить места утечек и участки тепловых сетей с большими теплопотерями;

- наружном осмотре трубопроводов со снятием изоляции с применением шурфовок для выявления состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов;
- наружном осмотре оборудования в тепловых камерах;
- испытаниях трубопроводов на тепловые и гидравлические потери.

Планирование ремонтных работ теплоснабжающей организацией основано на выполнении следующих мероприятий:

- контроле за сроками эксплуатации изоляционных материалов, трубопроводов и установленной на них арматуры;
- оценке частоты повреждений трубопроводов, арматуры и прочего оборудования;
- результатах диагностики состояния тепловых сетей.

м) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся.

Летние ремонты выполняются ежегодно – согласно плану-графику. Необходимо отметить, что при планировании ремонтных работ организацией учитываются положения «Типовой инструкции по эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» (РД 153-34.0-20.507-98).

В целях установления основных требований к организации и порядку обслуживания, ремонта тепловых сетей теплоснабжающей организацией разработан и принят технический регламент. Все работы по техническому осмотру, текущему и капитальному ремонту трубопроводов тепловых сетей, тепловых камер, узлов ввода проводятся в соответствии с ним.

н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) определены на основании «Порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя», утверждённого Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 г. № 36, от 10.08.2012 г. № 377).

Значения нормативов, включённых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на 2015 г., приведены в [таблице 3.1.2.](#)

Таблица 3.1.2

Нормативы технологических потерь и затрат при передаче тепловой энергии

Наименование системы тепло-снабжения	Годовые затраты и потери теплоносителя, м³			Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал		
	нормативные на 2015 г.					
	с утеч-кой	техноло-гические затраты	всего	через изоля-цию	с затратами теплоносите-ля	всего
Котельная №3	498,61	32,67	531,28	375,61	26,43	402,04

Из [таблицы 3.1.2](#) видно, что в общем объёме годовых затрат и потерь теплоносителя (в м³) за 2015 г. наибольший удельный вес занимают потери, вызванные утечкой теплоносителя. А в годовых затратах и потерях тепловой энергии (в Гкал) наибольшую долю занимают потери через тепловую изоляцию трубопроводов.

о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Динамика годовых затрат тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям за 2015 г. представлена в [таблице 3.1.3.](#)

Таблица 3.1.3

Сведения о фактических годовых потерях тепловой энергии при её передаче

Наименование системы теплоснабжения	Годовые потери тепловой энергии, Гкал		
	Потери тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии в сеть	Потери тепловой энергии, %
Котельная №3	356,7	6156,7	5,8

Относительно фактического отпуска тепловой энергии в сеть доля потерь и затрат теплоэнергии находится в пределах 5,8%.

п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Теплопотребляющие установки потребителей присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения. Система теплоснабжения – закрытая. В связи с этим принят график температурного регулирования отпуска тепловой энергии потребителям – 95/70 °С.

с) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Уровень оснащённости потребителей коммерческими приборами учёта тепловой энергии составил – 100,0%. Подробная информация об их количестве у разных групп потребителей приведена в [таблице 3.1.4](#).

Таблица 3.1.4

*Сведения об оснащённости зданий приборами учёта
тепловой энергии и теплоносителя*

Наименование группы потребителей	Общее количество точек поставки тепловой энергии, шт.	из них		Уровень оснащённости приборами учёта тепловой энергии и теплоносителя, %
		Количество точек поставки, оборудованных приборами учёта тепловой энергии и теплоносителя, шт.	Количество точек поставки, не оборудованных приборами учёта тепловой энергии и теплоносителя, шт.	
<u>Жилые здания, всего</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	100,0
Население	5	5	0	100,0
<u>Нежилые здания, всего</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	100,0
Бюджетные учреждения, организации	1	1	0	100,0
Прочие организации	1	1	0	100,0
Итого:	7	7	0	100,0

т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

На котельной организовано круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются ведение требуемого режима работы, производство переключений, пусков и остановов, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ.

Порядок взаимодействия между ЕДДС Печенгского района и оперативным персоналом определён в соответствующей инструкции. Оперативный персонал котельной обеспечен сотовой связью.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях, присоединённых к котельной отсутствуют. Средства автоматизации не установлены.

Поддержание заданного давления и температуры теплоносителя в тепловых сетях обеспечивается за счёт ручного регулирования работы оборудования на источнике тепла.

у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты, насосные станции в системе теплоснабжения отсутствуют. В связи с этим описать уровень их автоматизации и обслуживания не представляется возможным.

ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления не предусмотрена.

х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозные тепловые сети в городском поселении Печенга отсутствуют.

3.2. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты, находящиеся в эксплуатации ООО «Теплострой Плюс»

Следует отметить, что тепловые сети котельных № 42/138, № 42/170 и № 42/208 с 01.07.2016 г. переданы в субаренду ООО «ПромВоенСтрой» Также сети котельных № 2/44, № 4/115 и № 4/179 с 01.01.2017 г. в субаренде у ООО «ТЕПЛОНОРД».

а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Котельная № 2/44

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 13/55

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения двухтрубная, открытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения, а также через теплообменное оборудование.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 4/115

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды ГВС.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 42/138

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 42/170

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды ГВС.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 4/179

В зоне действия котельной тепловые сети отсутствуют.

Котельная № 42/208

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Электронная схема тепловых сетей в зонах действия котельных представлена в электронной модели системы теплоснабжения городского поселения Печенга, бумажная – в картографическом [приложении](#) к настоящему документу.

в) *Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки*

Котельная № 2/44

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 1056,1 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 7,5 м³, а общая материальная характеристика – 96,7 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1975 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.2](#).

Котельная № 13/55

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 1296,2 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 12,1 м³, а общая материальная характеристика – 144,9 м².

Сети имеют как подземный так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1962 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.2](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 4/115

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 133,9 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 1,1 м³, а общая материальная характеристика – 13,4 м².

Сети имеют подземный тип прокладки. Год перекладки сетей – 2003 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.2](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяется компенсатор.

Котельная № 42/138

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 2226,9 м в однетрубном исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 35,0 м³, а общая материальная характеристика – 321,8 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки.. Год прокладки сетей – 1981 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.2](#).

Котельная № 42/170

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 1778,2 м в однетрубном исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 13,0 м³, а общая материальная характеристика – 172,8 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1981 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.2](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 42/208

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 2155,1 м в однетрубном исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 94,6 м³, а общая материальная характеристика – 446,6 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1981 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.2](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В качестве запорной арматуры на тепловых сетях используются задвижки. На тепловых сетях котельной № 2/44 установлено 24 шт. Подробное описание типов и количества арматуры отсутствует.

д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер, и навильонов

Тепловые камеры выполнены из железобетонных блоков и кирпича. Перекрытия камер – железобетонные.

е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепла потребителям, присоединённым к котельным, осуществляется по температурному графику центрального качественного регулирования - 95/70 °С

Выбор графика отпуска тепла, как указывалось выше, обусловлен технологическими особенностями оборудования источников, тепловых сетей и потребителей.

Подробнее значения температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе, принятые в графике, приведены в [таблице 2.2.7](#).

ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактическая температура на подающем и обратном трубопроводе постоянно контролируется дежурным персоналом котельных и соответствует утверждённому температурному графику.

з) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источниках тепловой энергии.

и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Аварии и инциденты на тепловых сетях в зоне действия котельных в течение последних 5 лет не происходили.

Инциденты, вызванные коррозионными повреждениями труб, разрывами сварных швов, коррозией либо деформацией арматуры, засорами и прочими процессами, происходят ежегодно в количестве 7-9 ед. Продолжительность отказов тепловых сетей не превышала 36 часов.

Основной причиной инцидентов (100% случаев) является коррозионный износ трубопроводов.

к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Среднее время, затрачиваемое на восстановление работоспособности тепловых сетей с надземной прокладкой составляет 2 – 4 часа, а сетей с подземной прокладкой – 6 – 8 часов, в зависимости от диаметра трубопровода, места прокладки и других факторов.

л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Проводимая диагностика состояния тепловых сетей основана на следующих процедурах:

- проверке технической документации;
- наружном осмотре трубопроводов без снятия изоляции с применением, в случае проведения энергоаудита, тепловизионной инфракрасной съёмки, позволяющей определить места утечек и участки тепловых сетей с большими теплопотерями;
- наружном осмотре трубопроводов со снятием изоляции с применением шурфовок для выявления состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов;
- наружном осмотре оборудования в тепловых камерах;
- испытаниях трубопроводов на тепловые и гидравлические потери.

Планирование ремонтных работ теплоснабжающей организацией основано на выполнении следующих мероприятий:

- контроле за сроками эксплуатации изоляционных материалов, трубопроводов и установленной на них арматуры;
- оценке частоты повреждений трубопроводов, арматуры и прочего оборудования;
- результатах диагностики состояния тепловых сетей.

м) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся.

Летние ремонты выполняются ежегодно – согласно плану-графику. Необходимо отметить, что при планировании ремонтных работ организацией учитываются положения «Типовой инструкции по эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» (РД 153-34.0-20.507-98).

В целях установления основных требований к организации и порядку обслуживания, ремонта тепловых сетей теплоснабжающей организацией разработан и принят технический регламент. Все работы по техническому осмотру, текущему и капитальному ремонту трубопроводов тепловых сетей, тепловых камер, узлов ввода проводятся в соответствии с ним.

н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) определены на основании «Порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя», утверждённого Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 г. № 36, от 10.08.2012 г. № 377). Значения нормативов, включённых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на 2015 г., приведены в [таблице 3.2.1.](#)

Таблица 3.2.1

*Нормативы технологических потерь и затрат при передаче
тепловой энергии*

Наименование системы теплоснабже- ния	Годовые затраты и потери те- плоносителя, м³			Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал		
	нормативные на 2015 г.					
	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	через изоля- цию	с затратами теплоносите- ля	всего
Котельная № 2/44	*	*	*	*	*	*
Котельная № 4/115	*	*	*	*	*	*
Котельная № 4/179	*	*	*	*	*	*
Котельная № 13/55	-	-	2996,0	-	-	2745,0
Котельная № 42/138						
Котельная № 42/170						
Котельная № 42/208						

Примечание:

* – На базовый 2015 г. НТП не утверждены Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области.

о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Динамика годовых затрат тепловой энергии при её передаче по тепло-
вым сетям за 2015 г. представлена в [таблице 3.2.2](#).

Таблица 3.2.2

*Сведения о фактических годовых потерях тепловой энергии
при её передаче*

Наименование системы теплоснабжения	Годовые потери тепловой энергии, Гкал		
	Потери тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии в сеть	Потери тепловой энергии, %
Котельная № 2/44	91,0	1005,0	9,1
Котельная № 13/55	515,0	5722,0	9,0
Котельная № 4/115	435,0	4835,0	9,0
Котельная № 42/138	662,0	7365,0	9,0
Котельная № 42/170	942,0	9778,0	9,6
Котельная № 4/179	57,0	623,0	9,1
Котельная № 42/208	882,0	9802,0	9,0

Относительно фактического отпуска тепловой энергии в сеть доля потерь и затрат теплоэнергии находится в пределах 9,0–9,6%.

п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Теплопотребляющие установки потребителей присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения. Система теплоснабжения – закрытая, за исключением сетей в зоне действия котельной № 13/55. В связи с этим принят график температурного регулирования отпуска тепловой энергии потребителям – 95/70 °С.

с) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Уровень оснащённости потребителей коммерческими приборами учёта тепловой энергии от котельной № 13/55 составил – 15,4%. Приборы учета тепловой энергии у потребителей в зоне действия остальных источников тепла отсутствуют.

т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

На котельных организовано круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются ведение требуемого режима работы, производство переключений, пусков и остановов, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ.

Порядок взаимодействия между ЕДДС Печенгского района и оперативным персоналом определён в соответствующей инструкции. Оперативный персонал котельных обеспечен сотовой связью.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях, присоединённых к котельной отсутствуют. Средства автоматизации не установлены.

Поддержание заданного давления и температуры теплоносителя в тепловых сетях обеспечивается за счёт ручного регулирования работы оборудования на источниках тепла.

у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты, насосные станции в системах теплоснабжения отсутствуют. В связи с этим описать уровень их автоматизации и обслуживания не представляется возможным.

ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления не предусмотрена.

х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозные тепловые сети в городском поселении Печенга отсутствуют.

3.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты, находящиеся в эксплуатации ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»

В свою очередь с 01.04.2017 г. ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ» переименовано в филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное жилищно-коммунальное управление» по ОСК Северного флота МО РФ (сокращенное название – ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ).

а) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Котельная № 69/6

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные переключки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 25/46

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения четырехтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные переключки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 9/49

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения четырехтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные переключки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 25/52

В зоне действия котельной тепловые сети отсутствуют.

Котельная № 18/65

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 13/66

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 13/73

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменник.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 38/86

В зоне действия котельной тепловые сети отсутствуют.

Котельная № 21/90

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды ГВС.

Система теплоснабжения одноконтурная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 21/110

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения двухконтурная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 21/149

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления.

Система теплоснабжения двухконтурная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 12/150

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления.

Система теплоснабжения двухконтурная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 12/151

В зоне действия котельной тепловые сети отсутствуют.

Котельная № 4/152

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления и ГВС.

Система теплоснабжения четырехтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменник.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 21/172

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 38/177

Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Схема тепловых сетей тупиковая.

Местные системы теплоснабжения присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения.

Резервные перемычки на тепловых сетях отсутствуют.

Насосное и другое электротехническое оборудование, предназначенное для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети отсутствует.

Котельная № 42/188

В зоне действия котельной тепловые сети отсутствуют.

б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Электронная схема тепловых сетей в зонах действия котельных представлена в электронной модели системы теплоснабжения городского поселения Печенга, бумажная – в картографическом [приложении](#) к настоящему документу.

в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

Котельная № 69/6

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 355,0 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 0,7 м³, а общая материальная характеристика – 11,0 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1957 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Котельная № 25/46

Общая протяжённость тепловых (водяных и паровых) сетей, присоединённых к котельной, составляет 989,0 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 7,3 м³, а общая материальная характеристика – 95,8 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки водяных сетей – 1983 г., а паровых – 1956 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 9/49

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 1426,6 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 16,7 м³, а общая материальная характеристика – 169,7 м².

Сети имеют подземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1956 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяется компенсатор.

Котельная № 18/65

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 532,5 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 2,8 м³, а общая материальная характеристика – 41,8 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1957 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 13/66

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 149,5 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 0,4 м³, а общая материальная характеристика – 8,6 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1957 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 13/73

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 613,3 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 9,6 м³, а общая материальная характеристика – 68,5 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1972 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 21/90

Общая протяжённость тепловых (водяных и паровых) сетей, присоединённых к котельной, составляет 50,0 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 0,4 м³, а общая материальная характеристика – 6,4 м².

Сети имеют подземный тип прокладки. Год перекладки сетей – 2003 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 21/110

Общая протяжённость тепловых (водяных и паровых) сетей, присоединённых к котельной, составляет 1601,8 м в однострубно́м исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 17,3 м³, а общая материальная характеристика – 216,2 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1962 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 21/149

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 180,0 м в однетрубном исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 0,3 м³, а общая материальная характеристика – 8,7 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1973 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 12/150

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 420,0 м в однетрубном исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 2,2 м³, а общая материальная характеристика – 32,7 м².

Сети имеют подземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1967 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 4/152

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 4280,7 м в однетрубном исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 46,9 м³, а общая материальная характеристика – 1021,5 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки/перекладки сетей – 1982-2004 г.г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 21/172

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 74,0 м в однетрубном исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 0,3 м³, а общая материальная характеристика – 5,2 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1972 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

Котельная № 38/177

Общая протяжённость тепловых сетей, присоединённых к котельной, составляет 462,0 м в однетрубном исчислении.

Среднегодовой объём тепловых сетей равен 3,6 м³, а общая материальная характеристика – 45,5 м².

Сети имеют как подземный, так и надземный тип прокладки. Год прокладки сетей – 1989 г.

В качестве основного изоляционного материала используется минвата.

Подробное описание параметров тепловых сетей в зоне действия котельной представлено в [приложении 1.3](#).

Для восприятия температурных удлинений теплопровода и разгрузки труб от температурных напряжений и деформаций на сетях от котельной применяются естественные изменения направления.

г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В качестве запорной арматуры на тепловых сетях используются задвижки. Подробное описание типов и количества арматуры отсутствует.

д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер, и павильонов

Тепловые камеры выполнены из железобетонных блоков и кирпича. Перекрытия камер – железобетонные.

е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепла потребителям, присоединённым к котельным, осуществляется по температурным графикам центрального качественного регулирования – 80/70⁰С, 95/70⁰С и 115/70 ⁰С

Выбор графиков отпуска тепла, как указывалось выше, обусловлен технологическими особенностями оборудования источников, тепловых сетей и потребителей.

ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактическая температура на подающем и обратном трубопроводе постоянно контролируется дежурным персоналом котельных и соответствует утверждённому температурному графику.

з) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источниках тепловой энергии.

и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Аварии и инциденты на тепловых сетях в зоне действия котельных в течение последних 5 лет не происходили.

Инциденты, вызванные коррозионными повреждениями труб, разрывами сварных швов, коррозией либо деформацией арматуры, засорами и прочими процессами, происходят ежегодно в количестве 24-27 ед. Продолжительность отказов тепловых сетей не превышала 36 часов.

Основной причиной инцидентов (100% случаев) является коррозионный износ трубопроводов.

к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Среднее время, затрачиваемое на восстановление работоспособности тепловых сетей с надземной прокладкой составляет 2 – 4 часа, а сетей с

подземной прокладкой – 6 – 8 часов, в зависимости от диаметра трубопровода, места прокладки и других факторов.

л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Проводимая диагностика состояния тепловых сетей основана на следующих процедурах:

- проверке технической документации;
- наружном осмотре трубопроводов без снятия изоляции с применением, в случае проведения энергоаудита, тепловизионной инфракрасной съёмки, позволяющей определить места утечек и участки тепловых сетей с большими теплопотерями;
- наружном осмотре трубопроводов со снятием изоляции с применением шурфовок для выявления состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов;
- наружном осмотре оборудования в тепловых камерах;
- испытаниях трубопроводов на тепловые и гидравлические потери.

Планирование ремонтных работ теплоснабжающей организацией основано на выполнении следующих мероприятий:

- контроле за сроками эксплуатации изоляционных материалов, трубопроводов и установленной на них арматуры;
- оценке частоты повреждений трубопроводов, арматуры и прочего оборудования;
- результатах диагностики состояния тепловых сетей.

м) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся.

Летние ремонты выполняются ежегодно – согласно плану-графику. Необходимо отметить, что при планировании ремонтных работ организацией учитываются положения «Типовой инструкции по эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» (РД 153-34.0-20.507-98).

В целях установления основных требований к организации и порядку обслуживания, ремонта тепловых сетей теплоснабжающей организацией разработан и принят технический регламент. Все работы по техническому

осмотру, текущему и капитальному ремонту трубопроводов тепловых сетей, тепловых камер, узлов ввода проводятся в соответствии с ним.

н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) определены на основании «Порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя», утверждённого Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 г. № 36, от 10.08.2012 г. № 377). Значения нормативов, включённых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на 2015 г. не предоставлены.

о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Динамика годовых затрат тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям за 2015 г. представлена в [таблице 3.3.1](#).

Таблица 3.3.1

*Сведения о фактических годовых потерях тепловой энергии
при её передаче*

Наименование системы теплоснабжения	Годовые потери тепловой энергии, Гкал		
	Потери тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии в сеть	Потери тепловой энергии, %
Котельная № 69/6	539,170	1172,108	46,0
Котельная № 25/46	256,372	582,663	44,0
Котельная № 9/49	770,154	1571,743	49,0
Котельная № 25/52	-	-	-
Котельная № 18/65	602,202	1672,783	36,0
Котельная № 13/66	58,827	490,224	12,0
Котельная № 13/73	1050,571	7504,081	14,0
Котельная № 38/86	-	-	-
Котельная № 21/90	7,118	711,837	1,0
Котельная № 21/110	1412,586	7062,932	20,0
Котельная № 21/149	42,038	210,190	20,0
Котельная № 12/150	48,749	812,476	6,0
Котельная № 12/151	-	-	-
Котельная № 4/152	2882,996	7791,882	37,0

Наименование системы теплоснабжения	Годовые потери тепловой энергии, Гкал		
	Потери тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии в сеть	Потери тепловой энергии, %
Котельная № 21/172	54,612	202,267	27,0
Котельная № 38/177	94,990	527,724	18,0
Котельная № 42/188	-	-	-

Относительно фактического отпуска тепловой энергии в сеть доля потерь и затрат теплоэнергии находится в пределах 1,0–49,0%.

п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Теплопотребляющие установки потребителей присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения или через теплообменники. Система теплоснабжения – закрытая. В связи с этим приняты графики температурного регулирования отпуска тепловой энергии потребителям – 80/70 °С, 95/70 °С и 115/70 °С.

с) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Приборы учета тепловой энергии у потребителей в зоне действия источников тепла отсутствуют.

т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

На котельных организовано круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются ведение требуемого режима

работы, производство переключений, пусков и остановов, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ.

Порядок взаимодействия между ЕДДС Печенгского района и оперативным персоналом определён в соответствующей инструкции. Оперативный персонал котельных обеспечен сотовой связью.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях, присоединённых к котельной отсутствуют. Средства автоматизации не установлены.

Поддержание заданного давления и температуры теплоносителя в тепловых сетях обеспечивается за счёт ручного регулирования работы оборудования на источниках тепла.

у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты, насосные станции в системах теплоснабжения отсутствуют. В связи с этим описать уровень их автоматизации и обслуживания не представляется возможным.

ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления не предусмотрена.

х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозные тепловые сети в городском поселении Печенга отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки» зоной действия источника теплоснабжения называется *территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.*

В соответствии с данным определением по состоянию на 01.01.2016 г. в городском поселении Печенга можно выделить 25 зон действия источников тепловой энергии, в числе которых:

МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга

☒ зона действия котельной №3;

ООО «Теплострой Плюс»

☒ зона действия котельной № 2/44;

☒ зона действия котельной № 13/55;

☒ зона действия котельной № 4/115;

☒ зона действия котельной № 42/138;

☒ зона действия котельной № 42/170;

☒ зона действия котельной № 4/179;

☒ зона действия котельной № 42/208;

ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»

☒ зона действия котельной № 69/6;

☒ зона действия котельной № 25/46;

☒ зона действия котельной № 9/49;

☒ зона действия котельной № 25/52;

☒ зона действия котельной № 18/65;

☒ зона действия котельной № 13/66;

☒ зона действия котельной № 13/73;

☒ зона действия котельной № 38/86;

☒ зона действия котельной № 21/90;

☒ зона действия котельной № 21/110;

☒ зона действия котельной № 21/149;

☒ зона действия котельной № 12/150;

☒ зона действия котельной № 12/151;

☒ зона действия котельной № 4/152;

- ☑ зона действия котельной № 21/172;
- ☑ зона действия котельной № 38/177;
- ☑ зона действия котельной № 42/188;

На [рисунках 4.1 – 4.5](#) изображены существующие зоны действия источников теплоснабжения. Следует отметить, что контуры вышеназванных зон установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям каждого из источников тепловой энергии.

В [таблице 4.1](#) приведено описание зон действия источников теплоснабжения.

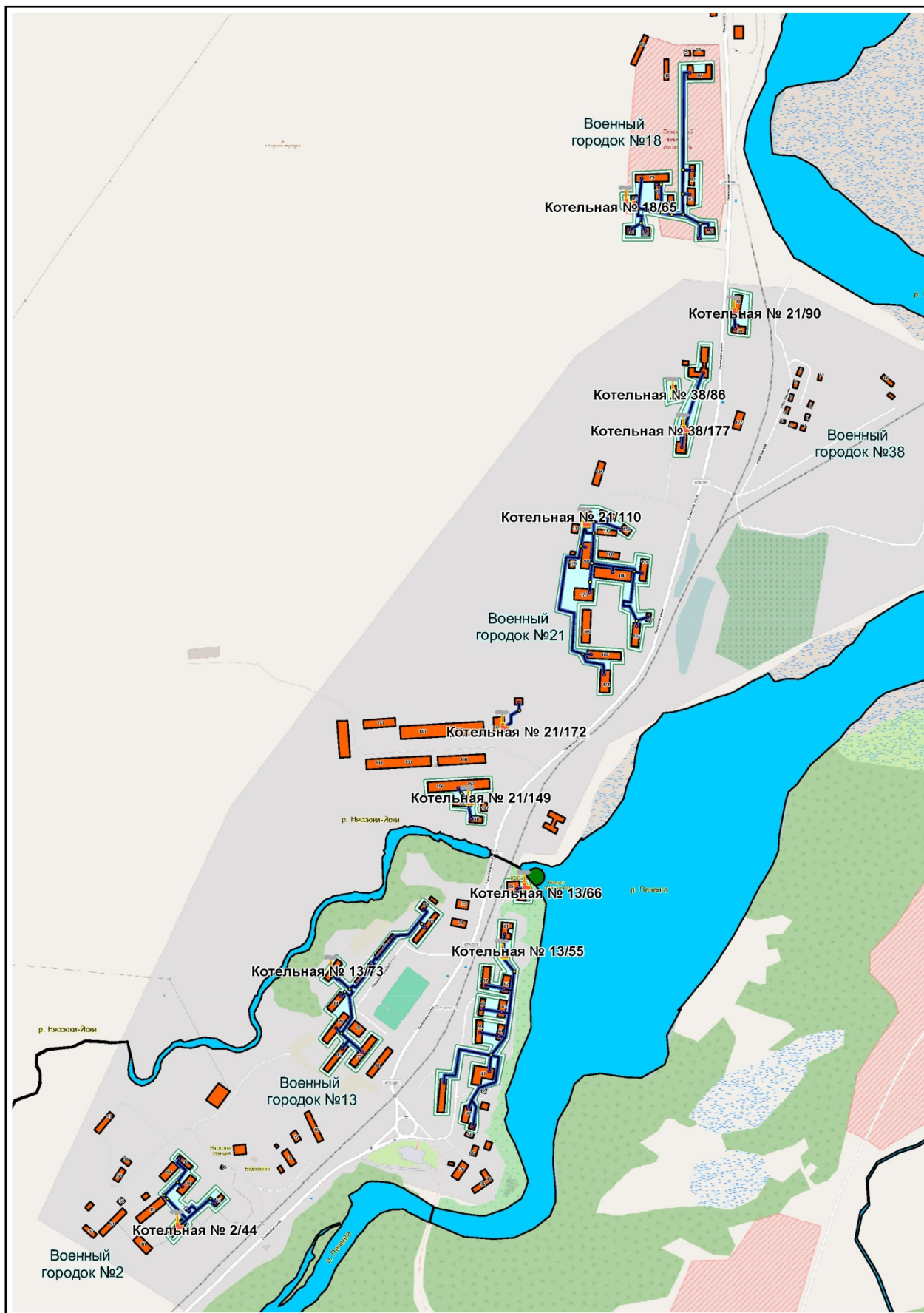


Рисунок 4.1.1 – Зона действия котельных на территории п.г.т. Печенга

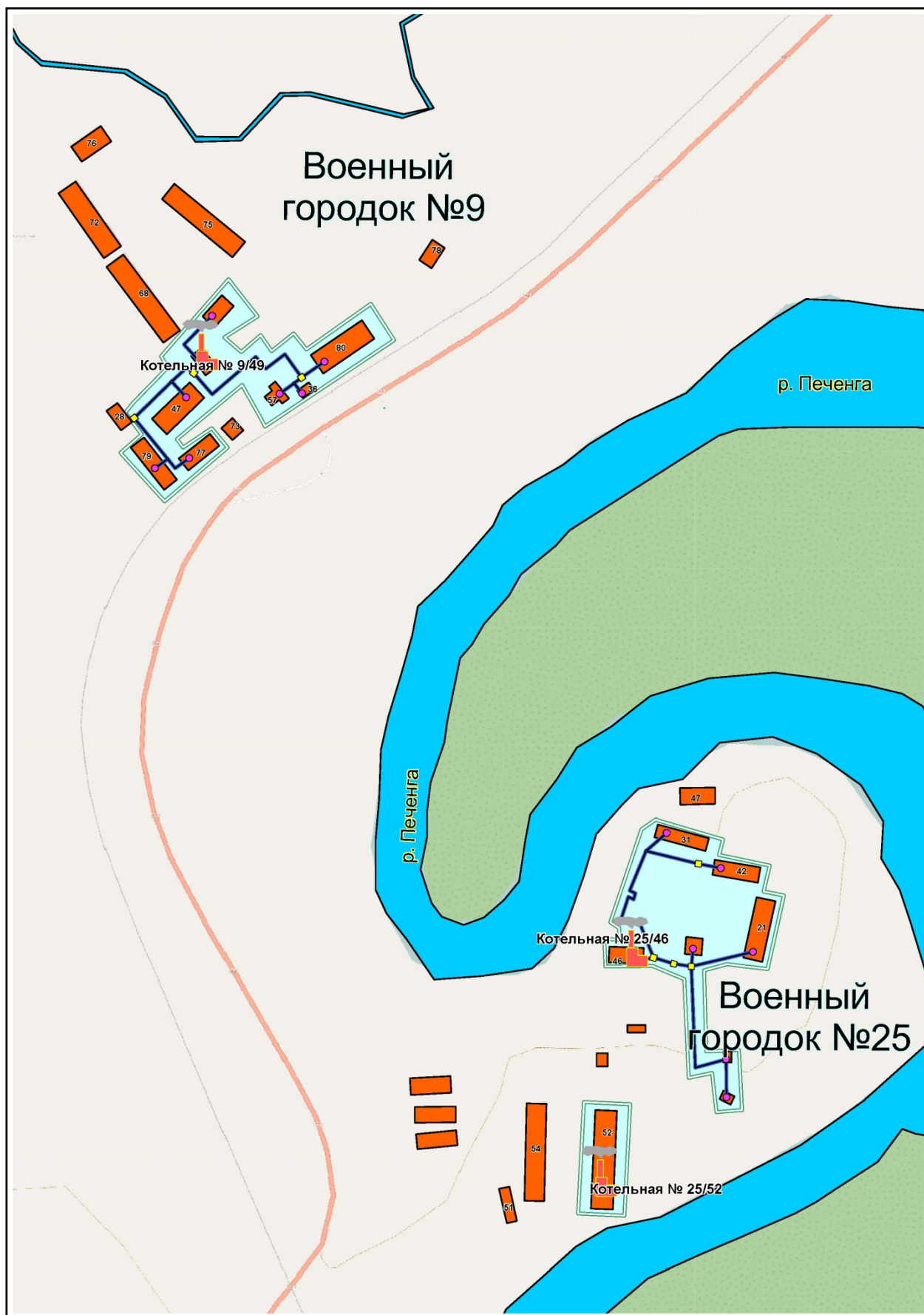


Рисунок 4.1.2 – Зона действия котельных на территории п.г.т. Печенга



Рисунок 4.2 – Зона действия котельных на территории ст. ж/д Печенга (19 км)

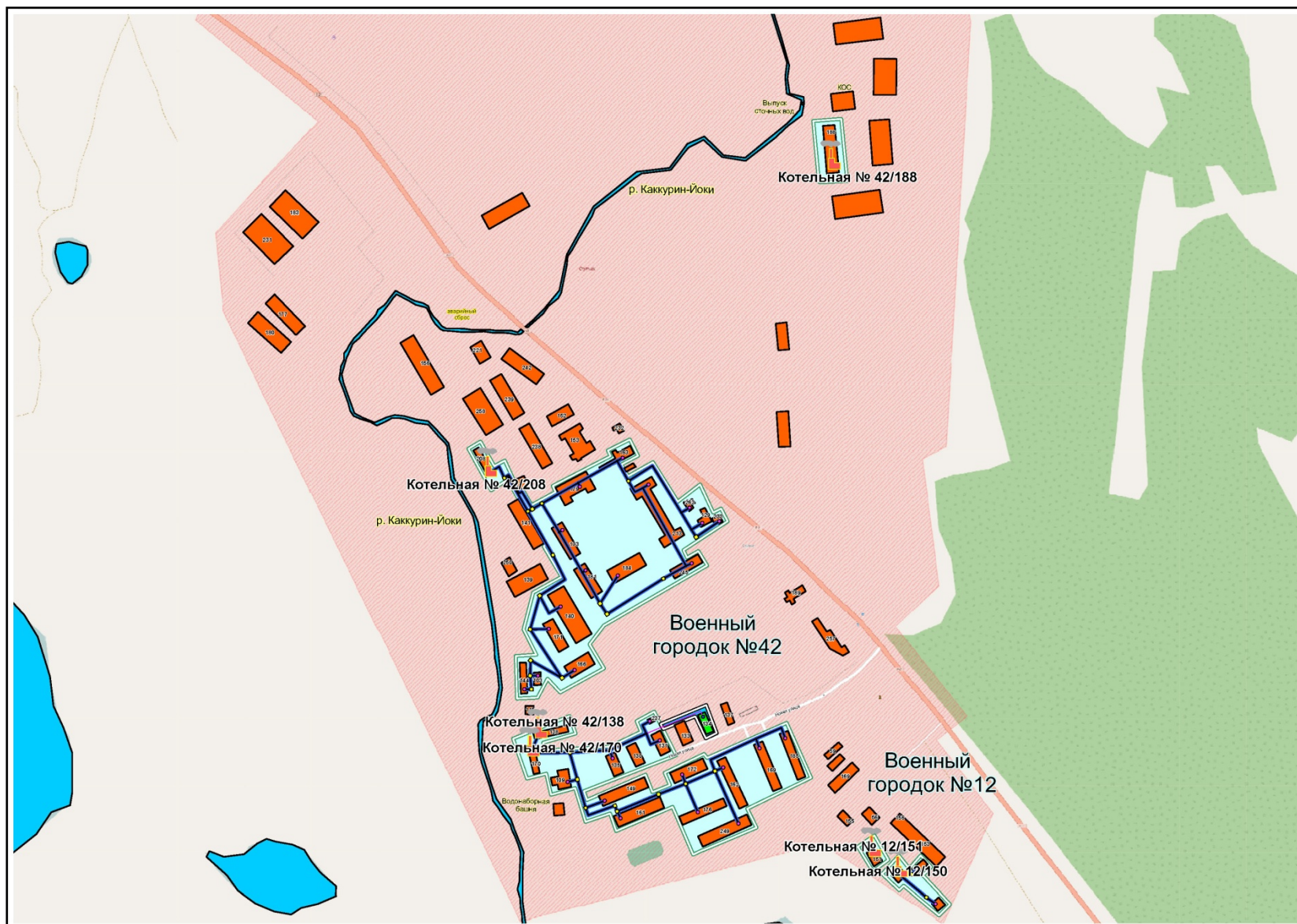


Рисунок 4.3 – Зона действия котельных на территории н.п. Спутник

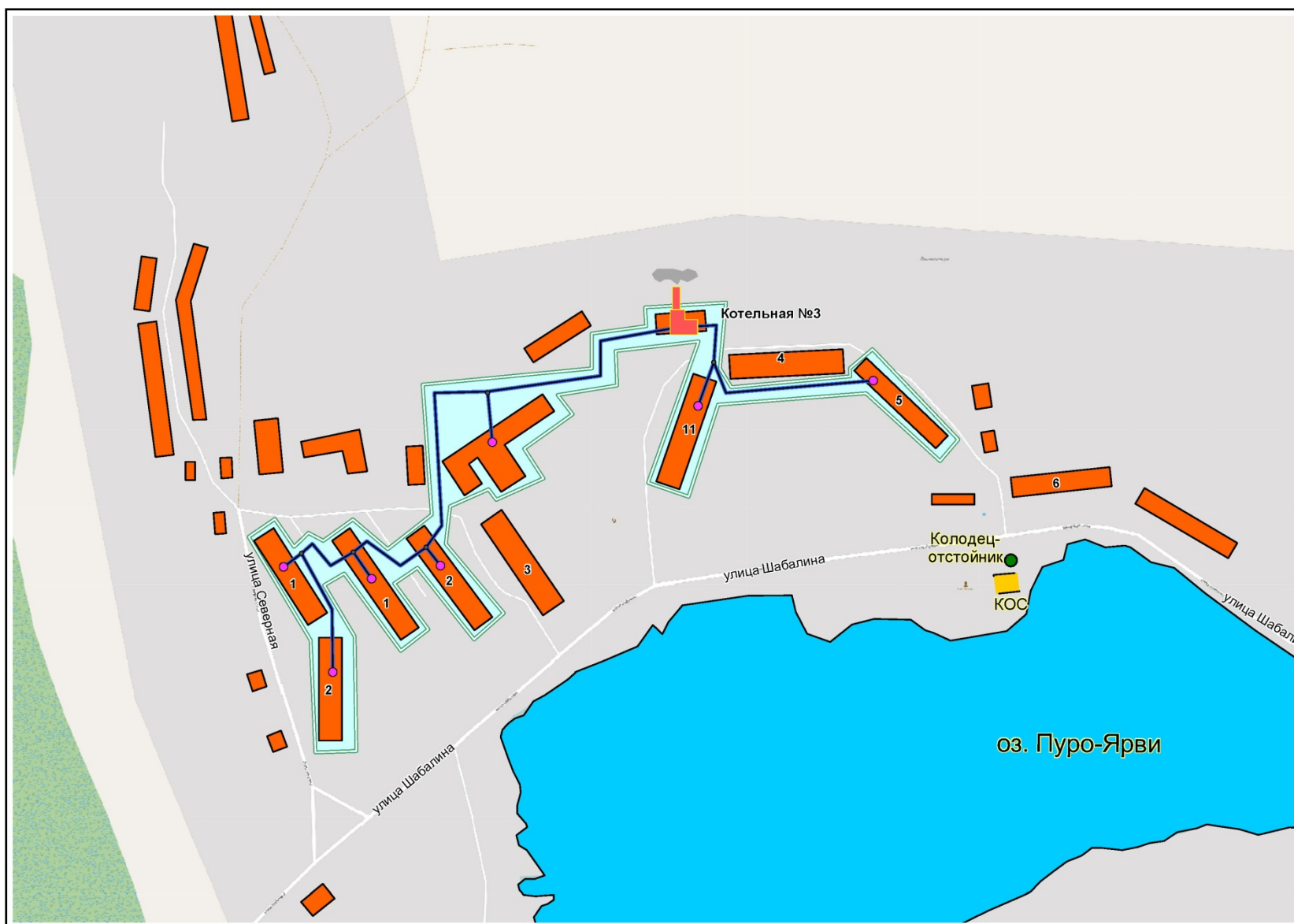


Рисунок 4.4 – Зона действия котельной на территории н.п. Лиинахамари

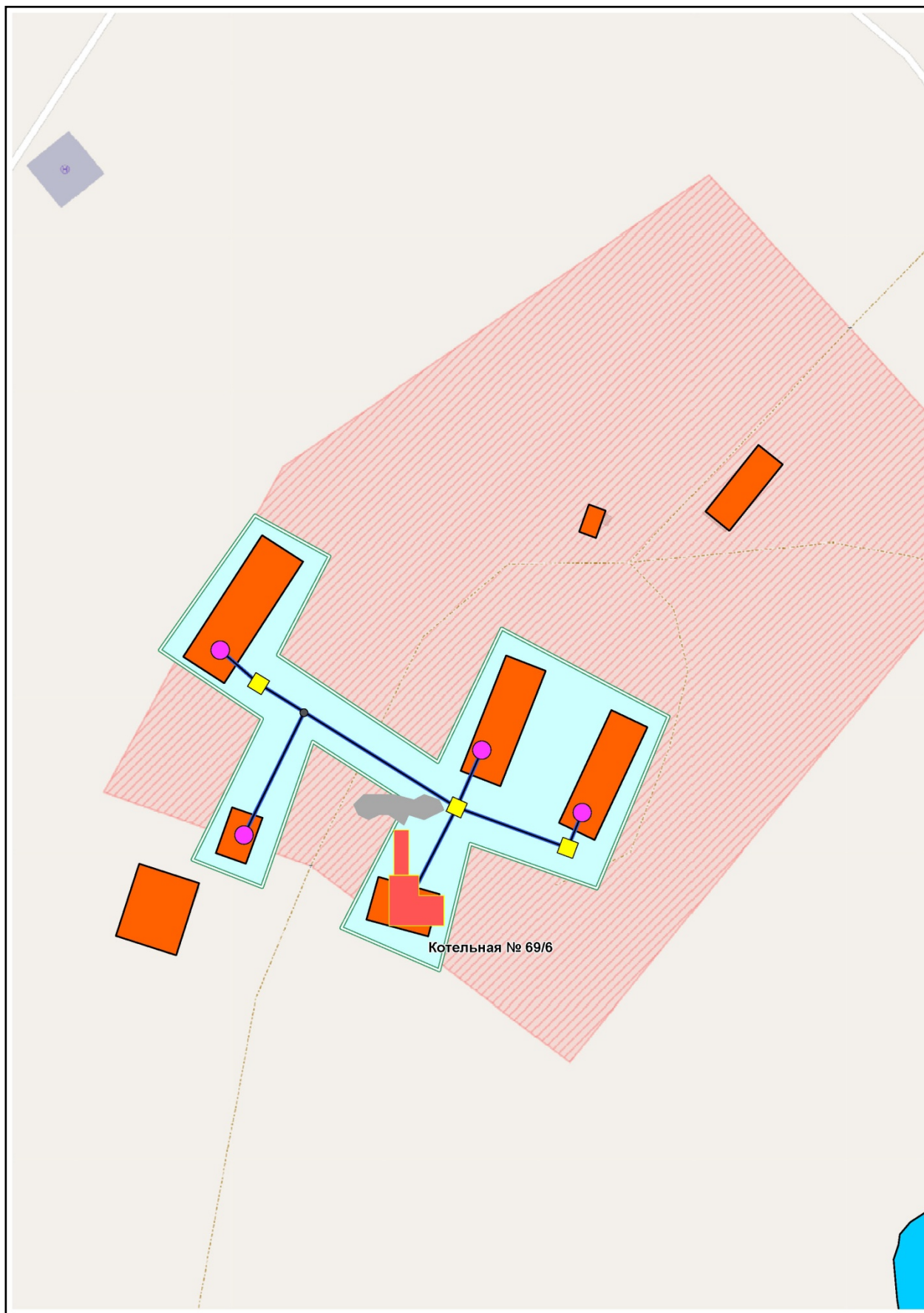


Рисунок 4.5 – Зона действия котельной на территории н.п. Вайда-Губа

Таблица 4.1

Описание зон действия источников теплоснабжения городского поселения Печенга

№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной												
		№3	№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
1	Название теплоснабжающей организации	*	ООО «Теплострой Плюс»							ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»				
2	Площадь зоны действия источника тепло-снабжения, км ²	0,0582	0,0178	0,0346	0,0088	0,0750	0,0755	-	0,0332	0,0226	0,0278	0,0197	-	0,0907
3	Максимальный фактический радиус тепло-снабжения в системе, км	1,108	0,491	1,341	0,314	1,197	1,260	0,0	1,119	0,512	0,479	0,475	0,0	1,107
4	Суммарная (среднегодовая) тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	1,5677	0,14	1,25	1,3	1,25	1,49	0,3	3,42	0,343	0,15	0,25	0,05	0,93
5	Материальная характеристика сети, м ²	316,8	96,7	144,9	13,4	321,8	172,8	0,0	446,6	11,0	95,8	169,7	0,0	41,8
6	Удельная материальная характеристика тепловой сети, м ² /Гкал/ч	202,1	690,7	115,9	10,3	257,4	116,0	0,0	130,6	32,1	638,7	678,8	0,0	44,9
№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной												
		№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
1	Название теплоснабжающей организации	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»												
2	Площадь зоны действия источника тепло-снабжения, км ²	0,0020	0,0388	-	0,0007	0,0632	0,0102	0,0078	-	0,0890	0,0064	0,0120	-	-
3	Максимальный фактический радиус тепло-снабжения в системе, км	0,227	0,805	0,0	0,053	1,129	0,169	0,287	0,0	1,345	0,229	0,666	0,0	-
4	Суммарная (среднегодовая) тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	0,16	2,38	0,3	1,62	1,84	0,06	0,46	0,012	2,386	0,02	0,067	0,043	-
5	Материальная характеристика сети, м ²	8,6	68,5	0,0	6,4	216,2	8,7	32,7	0,0	1021,5	5,2	45,5	0,0	-
6	Удельная материальная характеристика тепловой сети, м ² /Гкал/ч	53,8	28,8	0,0	4,0	117,5	145,0	71,1	0,0	428,1	260,0	679,1	0,0	-

Примечание: * – МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга.

Оценивая значения показателей в [таблице 4.1](#) можно сделать вывод о том, что наибольшую площадь в городском поселении Печенга занимает зона действия котельной № 4/152.

Значения удельной материальной характеристики тепловой сети показывают возможный уровень потерь теплоты при её передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяют установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения.

В зоне высокой эффективности централизованного теплоснабжения значение показателя удельной материальной характеристики тепловой сети не должно превышать 100,0 м²/Гкал/ч, а в зоне предельной эффективности – 200,0 м²/Гкал/ч.

По результатам проведённого анализа установлено, что табличное значение удельной материальной характеристики тепловой сети котельной №3, № 2/44, № 25/46, № 9/49, № 42/138, № 4/152, № 21/172 и № 38/177 приведённое в [таблице 4.1](#), превышает 200,0 м²/Гкал/ч. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что системы централизованного теплоснабжения в городском поселении Печенга в большинстве являются эффективными.

Следует отметить, что удельная материальная характеристика тепловой сети представляет собой отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, к присоединённой к этой тепловой сети тепловой нагрузке ([формула 1](#)). На этом основании, уменьшение материальной характеристики теплосетей, либо увеличение присоединённой нагрузки могло бы сделать системы централизованного теплоснабжения городского поселения более эффективными.

Формула 1:

$$\mu = M/Q_{\text{сумм}}^p, \text{ (м}^2\text{/Гкал/ч)}$$

где

M – материальная характеристика тепловой сети, м²;

$Q_{\text{сумм}}^p$ – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединённая к тепловым сетям этого источника, Гкал/ч.

Оценка максимального радиуса теплоснабжения в зонах действия котельных производилась путём сопоставления фактических значений с расчётными, характеризующими радиус эффективного теплоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом РФ от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» радиусом эффективного теплоснабжения называется 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.

Ввиду отсутствия утверждённого нормативно-правового акта по определению радиуса эффективного теплоснабжения, его расчёт осуществлялся на основании методики, предложенной кандидатом технических наук, советником генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» В.Н. Папушкиным в журнале «Новости теплоснабжения», №9, 2010 г.

Результаты расчётов радиусов эффективного теплоснабжения приведены в [таблице 4.2](#).

Анализ расчётных и фактических значений показал, что в зонах действия всех котельных не превышен радиус эффективного теплоснабжения. Исходя из этого, подключение теплопотребляющих установок в системах теплоснабжения котельных возможно без значительного увеличения совокупных расходов на эксплуатацию каждой из систем.

Таблица 4.2

Расчёт радиусов теплоснабжения от источников в городском поселении Печенга

№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной												
		№3	№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
1	Название теплоснабжающей организации	*	ООО «Теплострой Плюс»							ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»				
2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, км ²	0,0582	0,0178	0,0346	0,0088	0,0750	0,0755	-	0,0332	0,0226	0,0278	0,0197	-	0,0907
3	<u>Максимальный фактический радиус теплоснабжения в системе, км</u>	1,108	0,491	1,341	0,314	1,197	1,260	0,0	1,119	0,512	0,479	0,475	0,0	1,107
4	Суммарная (среднегодовая) тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	1,5677	0,14	1,25	1,3	1,25	1,49	0,3	3,42	0,343	0,15	0,25	0,05	0,93
5	Удельная стоимость материальной характеристики теплосетей, руб./м ²	7354,0	6848,0	6141,0	6404,0	7273,0	6383,0	-	8273,0	5705,0	6554,0	7178,0	-	5332,0
6	Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/ч/км ²	26,9	7,9	36,1	147,7	16,7	19,7	-	103,0	15,2	5,4	12,7	-	10,3
7	Количество абонентов в зоне действия источника теплоснабжения	7	4	11	2	12	11	1	16	6	6	8	1	13
8	Среднее число абонентов на 1 км ²	120,3	224,7	317,9	227,3	160,0	145,7	-	481,9	265,5	215,8	406,1	-	143,3
9	<u>Радиус эффективного теплоснабжения источника тепла, км</u>	2,436	2,832	2,273	1,871	2,555	2,650	-	1,654	2,715	3,062	2,438	-	3,146
№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной												
		№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
1	Название теплоснабжающей организации	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»												
2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, км ²	0,0020	0,0388	-	0,0007	0,0632	0,0102	0,0078	-	0,0890	0,0064	0,0120	-	-
3	<u>Максимальный фактический радиус теплоснабжения в системе, км</u>	0,227	0,805	0,0	0,053	1,129	0,169	0,287	0,0	1,345	0,229	0,666	0,0	-

№	Наименование показателя	Наименование котельной												
4	Суммарная (среднегодовая) тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	0,16	2,38	0,3	1,62	1,84	0,06	0,46	0,012	2,386	0,02	0,067	0,043	-
5	Удельная стоимость материальной характеристики теплосетей, руб./м²	5251,0	6284,0	-	6451,0	7148,0	5638,0	5417,0	-	6234,0	5682,0	6141,0	-	-
6	Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/ч/км²	80,0	61,3	-	2314,3	29,1	5,9	59,0	-	26,8	3,1	5,6	-	-
7	Количество абонентов в зоне действия источника теплоснабжения	4	9	1	1	9	2	3	1	13	1	2	1	-
8	Среднее число абонентов на 1 км²	2000,0	232,0	-	1428,6	142,4	196,1	384,6	-	146,1	156,3	166,7	-	-
<u>9</u>	<u>Радиус эффективного теплоснабжения источника тепла, км</u>	1,558	2,147	-	1,028	2,615	3,241	1,899	-	2,554	3,634	3,209	-	

Примечание: * – МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

а) Значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» под термином «расчётный элемент территориального деления» понимается *территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменных границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.*

Элементом территориального деления называется *территория поселения, городского округа или её часть, установленная границами административно-территориальных единиц* (пп. «ж» п. 2 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154).

Исходя из вышеизложенных положений действующего законодательства РФ в городском поселении Печенга можно выделить следующие расчётные элементы территориального деления:

- п.г.т. Печенга;
- ст. ж/д Печенга (19 км);
- н.п. Спутник;
- н.п. Лиинахамари;
- н.п. Вайда-Губа;
- н.п. Цыпнаволоок.

Следует отметить, что при формировании сведений о потреблении тепловой энергии в качестве базового уровня были приняты данные 2015 года.

Значения потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления городского поселения Печенга при расчётных температурах наружного воздуха приведены в [таблице 5.1.](#)

Таблица 5.1

Значения потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления при расчётных температурах наружного воздуха (для централизованных систем теплоснабжения)

№ п/п	Наименование рас- чётного элемента территориального деления	Значения подключенных (максимальных) тепловых нагрузок (при расчётных температурах наружного воздуха), Гкал/ч			
		в т.ч. на цели:			суммарная нагрузка
		отопления	вентиляции	ГВС	
1	п.г.т. Печенга	6,191	0,0	3,026	9,217
2	ст. ж/д Печенга (19 км)	2,459	0,0	1,527	3,986
3	н.п. Спутник	5,185	0,0	1,49	6,675
4	н.п. Лиинахамари	1,102	0,0	0,4657	1,5677
5	н.п. Вайда-Губа	0,265	0,0	0,078	0,343
6	н.п. Цыпнаволок	-	-	-	-
	В целом по город- скому поселению Печенга:	15,202	0,0	6,5867	21,7887

б) Случаи (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не зафиксировано.

в) Значения потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Сведения о потреблении тепловой энергии через системы централизованного теплоснабжения приведены в [таблице 5.2](#)

Таблица 5.2

Потребление тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за 2015 год в целом (Гкал)

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Потребление тепловой энергии	
		за отопительный период	за год в целом
1	п.г.т. Печенга	20807,103	22635,104
2	ст. ж/д Печенга (19 км)	9331,766	9874,885
3	н.п. Спутник	24847,428	25333,408
4	н.п. Лиинахамари	3674,200	3888,000

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Потребление тепловой энергии	
		за отопительный период	за год в целом
5	н.п. Вайда-Губа	598,126	632,938
6	н.п. Цыпнаволоок	-	-
	В целом по городскому поселению Печенга:	59258,583	62364,335

г) Значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

В таблице 5.3 приведены значения теплотребления при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 5.3

Значения потребления тепловой энергии (на 2015 год) при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование зоны действия источника те- пловой энергии	Наименование тепло- снабжающей органи- зации	Подключенная тепловая нагрузка при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/час			
		на ото- пление	на вен- тиляцию	на ГВС	Всего
Котельная №3	МКП «Жилищное хо- зяйство» МО г.п. Пе- ченга	1,102	0,0	0,4657	1,5677
Котельная № 2/44	ООО «Теплострой Плюс»	0,11	0,0	0,03	0,14
Котельная № 13/55		1,1	0,0	0,15	1,25
Котельная № 4/115		0,0	0,0	1,3	1,3
Котельная № 42/138		1,25	0,0	0,0	1,25
Котельная № 42/170		0,0	0,0	1,49	1,49
Котельная № 4/179		0,24	0,0	0,06	0,3
Котельная № 42/208		3,42	0,0	0,0	3,42
Котельная № 69/6	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»	0,265	0,0	0,078	0,343
Котельная № 25/46		0,107	0,0	0,043	0,15
Котельная № 9/49		0,192	0,0	0,058	0,25
Котельная № 25/52		0,05	0,0	0,0	0,05
Котельная № 18/65		0,65	0,0	0,28	0,93
Котельная № 13/66		0,16	0,0	0,0	0,16
Котельная № 13/73		2,075	0,0	0,305	2,38
Котельная № 38/86		0,3	0,0	0,0	0,3
Котельная № 21/90		0,0	0,0	1,62	1,62

Наименование зоны действия источника тепловой энергии	Наименование тепло-снабжающей организации	Подключенная тепловая нагрузка при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/час			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Всего
Котельная № 21/110	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»	1,3	0,0	0,54	1,84
Котельная № 21/149		0,06	0,0	0,0	0,06
Котельная № 12/150		0,46	0,0	0,0	0,46
Котельная № 12/151		0,012	0,0	0,0	0,012
Котельная № 4/152		2,219	0,0	0,167	2,386
Котельная № 21/172		0,02	0,0	0,0	0,02
Котельная № 38/177		0,067	0,0	0,0	0,067
Котельная № 42/188		0,043	0,0	0,0	0,043
В целом по городскому поселению Печенга:		15,202	0,0	6,5867	21,7887

д) *Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение*

Приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 11.03.2013 г. № 34 (в ред. приказа от 01.07.2016 г. №105) утверждены нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению.

Согласно данному приказу территория городского поселения Печенга по климатическим условиям относится к 5 группе.

Значения утверждённых нормативов для потребителей группы №5 приведены в [таблице 5.4](#).

Таблица 5.4

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых (нежилых) помещениях в многоквартирных домах и жилых домах

Этаж-ность много-квартирного (жилого) дома	Материал стен	Норматив, (Гкал на кв.м общей площади жилого помещения в мес.)	Норматив потребления с учётом повышающего коэффициента (Гкал на кв.м общей площади жилого помещения в мес.)			
			С 01.05.2015 по 30.09.2015, повышающий коэффициент - 1,1	С 01.10.2015 по 31.12.2015, повышающий коэффициент - 1,2	С 01.01.2016 по 31.12.2016, повышающий коэффициент - 1,4	С 01.01.2017, повышающий коэффициент - 1,5
Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно						
1 - 3	Камень, кирпич	0,03239	0,03563	0,03887	0,04535	0,04859
1 - 3	Панель, блок	0,02427	0,02670	0,02912	0,03398	0,03641

1 - 3	Дерево, смешанные и др. материалы	0,02988	0,03287	0,03586	0,04183	0,04482
4 - 6	Камень, кирпич	0,02560	0,02816	0,03072	0,03584	0,03840
4 - 6	Панель, блок	0,02470	0,02727	0,02964	0,03458	0,03705
4 - 6	Дерево, смешанные и др. материалы	0,02368	0,02625	0,02842	0,03315	0,03552
7 и более	Панель, блок	0,02549	0,02804	0,03059	0,03569	0,03824

Кроме того, при отсутствии коллективного (общедомового) прибора учета в многоквартирном доме и при наличии технической возможности его установки применяется норматив, определённый с учётом повышающего коэффициента.

При условии отсутствия технической возможности установки коллективного (общедомового) прибора учета, подтверждённой соответствующим актом, составленным по форме и в порядке, установленным приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2011 № 627 «Об утверждении критериев наличия (отсутствия) технической возможности установки индивидуального, общего (квартирного), коллективного (общедомового) приборов учета, а также формы акта обследования на предмет установления наличия (отсутствия) технической возможности установки таких приборов учета и порядка ее заполнения», применяется норматив, определённый без учета повышающего коэффициента.

Норматив, определённый без учета повышающего коэффициента, также применяется при расчёте размера платы за коммунальные услуги, предоставленные в домах, отнесённых к ветхим или аварийным, подлежащих сносу или капитальному ремонту до 1 января 2013 года, а также в домах, максимальный объем потребления тепловой энергии которых составляет менее чем две десятых гигакалории в час (в отношении организации учета используемой тепловой энергии), поскольку на такие дома не распространяется требование статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в части обеспечения оснащения их приборами учета потребляемых энергетических ресурсов.

Кроме того, приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 11.03.2013 г. № 34 (в ред. приказа от 01.07.2016 г. №105) утверждены нормативы потребления

коммунальной услуги по отоплению для отдельных категорий многоквартирных домов. Значения данных нормативов приведены в [таблице 5.5](#).

Таблица 5.5

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению для отдельных категорий многоквартирных домов

Этаж-ность многоквартирного (жилого) дома	Материал стен	Норматив, (Гкал на кв.м общей площади жилого помещения в мес.)	Норматив потребления с учётом повышающего коэффициента (Гкал на кв.м общей площади жилого помещения в мес.)			
			С 01.05.2015 по 30.09.2015, повышающий коэффициент - 1,1	С 01.10.2015 по 31.12.2015, повышающий коэффициент - 1,2	С 01.01.2016 по 31.12.2016, повышающий коэффициент - 1,4	С 01.01.2017, повышающий коэффициент - 1,5
Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно						
1 - 3	Камень, кирпич	0,02444	0,02688	0,02933	0,03422	0,03666
1 - 3	Дерево, смешанные и др. материалы	0,02441	0,02685	0,02929	0,03417	0,03662
4 - 6	Камень, кирпич	0,02424	0,02666	0,02909	0,03394	0,03636
4 - 6	Панель, блок	0,02370	0,02607	0,02844	0,03318	0,03355

Приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 01.07.2016 г. № 106 (в ред. приказа от 08.08.2016 г. №127) утверждены нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению.

Значения нормативов по горячему водоснабжению, вместе с нормативами по холодному водоснабжению и водоотведению приведены в [таблице 5.6](#).

Таблица 5.6

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях

Категория жилых помещений		Вид коммунальной услуги	Норматив (куб. метр в месяц на человека)
1	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	Холодное водоснабжение	4,16
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>3,20</u>
		Водоотведение	7,36

Категория жилых помещений		Вид коммунальной услуги	Норматив (куб. метр в месяц на че- ловека)
2	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	Холодное водоснабжение	4,20
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>3,25</u>
		Водоотведение	7,45
3	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	Холодное водоснабжение	4,25
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>3,31</u>
		Водоотведение	7,56
4	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	Холодное водоснабжение	2,96
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>1,69</u>
		Водоотведение	4,65
5	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	Холодное водоснабжение	3,71
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>2,64</u>
		Водоотведение	6,35
6	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	Холодное водоснабжение	7,36
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>-</u>
		Водоотведение	7,36
7	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	Холодное водоснабжение	7,46
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>-</u>
		Водоотведение	7,46
8	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	Холодное водоснабжение	7,56
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>-</u>
		Водоотведение	7,56
9	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	Холодное водоснабжение	7,16
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>-</u>
		Водоотведение	7,16

Категория жилых помещений		Вид коммунальной услуги	Норматив (куб. метр в месяц на че- ловека)
10	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	Холодное водоснабжение	6,36
		<u>Горячее водоснабжение</u>	-
		Водоотведение	6,36
11	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	Холодное водоснабжение	3,86
		<u>Горячее водоснабжение</u>	-
		Водоотведение	3,86
12	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	Холодное водоснабжение	3,15
		<u>Горячее водоснабжение</u>	-
		Водоотведение	3,15
13	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	Холодное водоснабжение	8,32
		<u>Горячее водоснабжение</u>	-
		Водоотведение	-
14	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	Холодное водоснабжение	1,72
		<u>Горячее водоснабжение</u>	-
		Водоотведение	-
15	Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	Холодное водоснабжение	0,72
		<u>Горячее водоснабжение</u>	-
		Водоотведение	-
16	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	Холодное водоснабжение	2,97
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>1,92</u>
		Водоотведение	4,89
17	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	Холодное водоснабжение	7,16
		<u>Горячее водоснабжение</u>	-
		Водоотведение	7,16
18	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	Холодное водоснабжение	2,61
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>1,25</u>
		Водоотведение	3,86
19	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	Холодное водоснабжение	2,21

Категория жилых помещений		Вид коммунальной услуги	Норматив (куб. метр в месяц на че- ловека)
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>0,97</u>
		Водоотведение	3,18
20	<p>Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, находящиеся по следующим адресам:</p> <p><u>г. Апатиты:</u> ул. Бредова, д. 5; ул. Дзержинского, д. 6; ул. Сидоренко, д. 29/26; ул. Сидоренко, д. 29/35;</p> <p><u>г.п. Заполярный Печенгского района:</u> ул. Ленина, д. 2;</p> <p><u>г. Кировск:</u> ул. Кирова, д. 25;</p> <p><u>г. Ковдор:</u> ул. Баштыркова, д. 1; ул. Комсомольская, д. 1;</p> <p><u>г.п. Кола Кольского района:</u> ул. Красноармейская, д. 21; ул. Победы, д. 20;</p> <p><u>г. Мурманск:</u> ул. Г.-Североморцев, д. 5; ул. Гагарина, д. 1; ул. Заречная, д. 6; пр-т Кольский, д. 8; пр-т Кольский, д. 10; пр-т Кольский, д. 128; ул. Полярные Зори, д. 11; ул. Пономарева, д. 14; ул. Сафонова, д. 19; ул. Сафонова, д. 21;</p> <p><u>г.п. Кандалакша Кандалакшского района:</u> пер. Сосновый, д. 3; пер. Сосновый, д. 4; пер. Сосновый, д. 11;</p> <p>ул. Кооперативная, д. 33;</p> <p><u>с.п. Ловозеро Ловозерского района:</u> ул. Школьная, д. 4</p>	Холодное водоснабжение	3,81
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>1,97</u>
		Водоотведение	5,78

Значения нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды, утверждённые приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 01.07.2016 г. № 106 (в ред. приказа от 08.08.2016 г. №127), приведены в [таблице 5.7](#).

Таблица 5.7

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды

Категория жилых помещений		Норматив потребления коммунальной услуги	Этажность	Норматив(куб. метр в месяц на кв. метр общей площади)
1	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	Холодное водоснабжение	от 1 до 3	0,015
			от 4 до 5	0,030
			от 6 до 9	0,027
			от 10 до 16	0,023
		<u>Горячее водоснабжение</u>	<u>от 1 до 3</u>	<u>0,015</u>
			<u>от 4 до 5</u>	<u>0,030</u>

			<u>от 6 до 9</u>	<u>0,027</u>
			<u>от 10 до 16</u>	<u>0,023</u>
2	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	Холодное водоснабжение	от 1 до 5	0,024
3	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	Холодное водоснабжение	от 1 до 3	0,015
			от 4 до 5	0,03
4	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	Холодное водоснабжение	-	0,005

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

а) Балансы установленные, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов

Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» введены следующие понятия:

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

«Методическими рекомендациями по разработке схемы теплоснабжения», утверждёнными приказами Минэнерго России, Минрегиона России от 29.12.2012 г. №565/667, установлен порядок формирования балансов тепловой мощности.

В [таблице 6.1](#) представлен сводный баланс тепловой энергии за 2015 г. по существующим зонам действия источников теплоснабжения рассматриваемого муниципального образования.

Таблица 6.1

Сводный баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных за 2015 г., Гкал/ч

Наименование показателя	Наименование котельной												
	№3	№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
Название теплоснабжающей организации	*	ООО «Теплострой Плюс»							ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»				
Установленная мощность оборудования	5,18	1,38	4,61	2,94	3,44	4,3	1,1	4,3	1,71	1,74	3,24	0,43	2,88
Располагаемая мощность оборудования	5,18	1,38	4,61	2,94	3,44	4,3	1,1	4,3	1,71	1,74	3,24	0,43	2,88
Потери располагаемой тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Собственные нужды	0,0194	0,021	0,007	0,021	0,022	0,023	0,021	0,016	0,09	0,13	0,16	0,02	0,07
Потери мощности в тепловой сети	0,024	0,01	0,004	0,05	0,047	0,028	0,0	0,019	0,21	0,15	0,46	0,0	0,48
Хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,5677	0,14	1,25	1,3	1,25	1,49	0,3	3,42	0,343	0,15	0,25	0,05	0,93
отопление	1,102	0,14	1,1	0,0	1,25	0,0	0,3	3,42	0,265	0,107	0,192	0,05	0,65
вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,4657	0,0	0,15	1,3	0,0	1,49	0,0	0,0	0,078	0,043	0,058	0,0	0,28
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	3,5689	1,209	3,349	1,569	2,121	2,759	0,779	0,845	1,067	1,31	2,37	0,36	1,4
Доля резерва %	68,9	87,6	72,6	53,4	61,7	64,2	70,8	19,7	62,4	75,3	73,1	83,7	48,6
Наименование показателя	Наименование котельной												
	№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
Название теплоснабжающей организации	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»												
Установленная мощность оборудования	1,0	5,16	0,4	1,71	12,222	0,52	1,681	0,138	4,3	0,212	1,325	0,103	-
Располагаемая мощность оборудования	1,0	5,16	0,4	1,71	12,222	0,52	1,681	0,138	4,3	0,212	1,325	0,103	-
Потери располагаемой тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Собственные нужды	0,05	0,26	0,03	0,07	0,06	0,03	0,08	0,01	0,22	0,01	0,06	0,01	-
Потери мощности в тепловой сети	0,02	0,17	0,0	0,01	0,45	0,01	0,02	0,0	0,55	0,01	0,03	0,0	-
Хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-

Наименование показателя	Наименование котельной												
Присоединённая тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,16	2,38	0,3	1,62	1,84	0,06	0,46	0,012	2,386	0,02	0,067	0,043	-
отопление	0,16	2,075	0,3	0,0	1,3	0,06	0,46	0,012	2,219	0,02	0,067	0,043	-
вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,0	0,305	0,0	1,62	0,54	0,0	0,0	0,0	0,167	0,0	0,0	0,0	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,77	2,35	0,07	0,01	9,872	0,42	1,121	0,116	1,144	0,172	1,168	0,05	-
Доля резерва %	77,0	45,5	17,5	0,6	80,8	80,8	66,7	84,1	26,6	81,1	88,2	48,5	-

Примечание: * – МКП «Жилищное хозяйство» МО г.н. Печенга.

б) Резервов и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

В [таблице 6.1](#) наглядно представлена доля резерва тепловой мощности нетто по действующим котельным городского поселения Печенга на 2015 год.

Из таблицы видно, что наименьшее значение доли резерва тепловой мощности наблюдаются у источника теплоэнергии – № 21/90 (менее 1%). Значения доли резерва тепловой мощности нетто у остальных источников тепловой энергии от 17,5% до 88,2%.

Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют, кроме котельной № 21/90.

в) Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Гидравлические режимы тепловых сетей в городском поселении Печенга обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источниках тепловой энергии.

Проведённый анализ показал, что существующие тепловые сети имеют резерв по пропускной способности, позволяющий обеспечить тепловой энергией новых потребителей.

г) Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии городского поселения Печенга установлено, что их мощность является избыточной, кроме котельной № 21/90.

д) Резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Как указывалось выше, на каждой котельной городского поселения Печенга существует резерв тепловой мощности нетто, кроме котельной № 21/90. В связи с этим расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не требуется.

Часть 7. Балансы теплоносителя

а) Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Утверждённые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии отсутствуют.

б) Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Утверждённые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В городском поселении Печенга на котельных для выработки тепловой энергии в качестве основного топлива используется каменный уголь марки Д.

а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Сводный топливный баланс источников тепловой энергии за 2015 г. приведён в [таблице 8.1](#). Сводные фактические данные за 2015 год показали, что общее количество составило 21,109 тыс. тонн условного топлива.

Таблица 8.1

Сводный топливный баланс источников тепловой энергии за 2015 г.

Наименование показателя	Ед. измерения	Наименование котельной												
		№3	№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
Название теплоснабжающей организации	-	*	ООО «Теплострой Плюс»							ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»				
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	1421,9	249,3	1587,7	1418,3	2178,2	2934,2	204,0	2923,9	323,0	151,7	409,1	30,8	427,2
Уголь	т у.т.	1421,9	249,3	1587,7	1418,3	2178,2	2934,2	204,0	2923,9	323,0	151,7	409,1	30,8	427,2
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие виды топлива	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	1851,5	324,6	2067,3	1846,7	2836,2	3820,5	265,6	3807,2	420,6	197,5	532,6	40,1	556,2
Уголь	т н.т.	1851,5	324,6	2067,3	1846,7	2836,2	3820,5	265,6	3807,2	420,6	197,5	532,6	40,1	556,2
Дизельное топливо	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие виды топлива	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	228,0	242	270,75	286,23	288,58	294,86	319,77	291,08	267,3	252,3	253,5	256,1	249,5
Фактическая выработка	Гкал	6236,61	1030,0	5864,0	4955,0	7548,0	9951,0	638,0	10045,0	1208,359	601,303	1613,699	120,167	1712,163
Наименование показателя	Ед. измерения	Наименование котельной												
		№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
Название теплоснабжающей организации	-	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»												
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	134,7	2062,3	55,9	188,9	1788,2	52,6	208,9	10,1	2139,2	52,2	138,4	18,9	-

Наименование показателя	Ед. измерения	Наименование котельной												
Уголь	т у.т.	134,7	2062,3	55,9	188,9	1788,2	52,6	208,9	10,1	2139,2	52,2	138,4	18,9	-
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие виды топлива	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	175,4	2685,3	72,7	246,0	2328,3	68,5	272,0	13,1	2785,4	68,0	180,1	24,5	-
Уголь	т н.т.	175,4	2685,3	72,7	246,0	2328,3	68,5	272,0	13,1	2785,4	68,0	180,1	24,5	-
Дизельное топливо	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие виды топлива	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	262,2	268,5	262,3	259,3	247,1	250,3	249,1	247,2	268,5	258,1	254,3	255,4	-
Фактическая выработка	Гкал	513,862	7680,738	212,926	728,595	7236,611	210,19	838,469	40,852	7967,159	202,267	544,045	73,819	-

Примечание: * – МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга.

б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На котельной № 13/73 и № 4/152 в качестве резервного топлива применяется дизельное топливо. На котельной № 21/172 используется – электроэнергия. На остальных котельных резервное топливо отсутствует. Информация об обеспечении резервного топлива в соответствии с нормативными требованиями отсутствует.

в) Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

В [таблицах 8.2-8.3](#) представлены особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепловой энергии, согласно сертификатов качества угля.

Таблица 8.2

Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга и ООО «Теплострой Плюс»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение показателя
1	Зольность угля	%	13,2
2	Диоксид углерода	%	4,120
3	Высшая теплота сгорания	ккал/кг	7583
4	Низшая теплота сгорания	ккал/кг	5178
5	Влажность на рабочее состояние	%	16,6
6	Сера общая на сухое состояние	%	0,37
7	Выход летучих веществ	%	41,9

Таблица 8.3

Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение показателя
1	Общая влага, средняя	%	12,5
2	Общая влага, предельная	%	17,9
3	Зольность, средняя	%	14,4
4	Зольность, предельная	%	17,4
5	Выход летучих веществ	%	30,1
6	Высшая теплота сгорания	ккал/кг	5440
7	Низшая теплота сгорания	ккал/кг	5300
8	Сера общая	%	0,52

Анализ предоставленных информационных данных о качестве каменного угля подтвердил его соответствие требованиям нормативных документов: ГОСТ 32464-2013 «Угли бурые, каменные и антрацит. Общие технические требования».

г) Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

За прошедший пятилетний период поставка топлива в периоды расчётных температур производилась без ограничений.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

а) Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Для определения общей надёжности систем теплоснабжения в городском поселении Печенга применялись «Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надёжности теплоснабжения», утверждённые приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310 (далее – Методические указания). В процессе исследования оценивалась совокупность показателей, в их числе:

- ✓ показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии, характеризующихся наличием или отсутствием резервного электроснабжения (Кэ);
- ✓ показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии, характеризующихся наличием или отсутствием резервного водоснабжения (Кв);
- ✓ показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии, характеризующихся наличием или отсутствием резервного топливоснабжения (Кт);
- ✓ показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед/Ки) в результате плановых отключений теплопотребляющих установок потребителей;
- ✓ показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей (Кб);
- ✓ показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек (Кр);
- ✓ показатель технического состояния тепловых сетей (Кс);
- ✓ показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк} \text{ тс} / K_{отк} \text{ ит}$);
- ✓ показатель готовности теплоснабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (Кгот).

Сводные результаты оценки надёжности приведены в [таблице 9.1.](#)

Таблица 9.1

Показатели надёжности систем теплоснабжения на 2015 год

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№3	№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
	Название теплоснабжающей организации	-	*	ООО «Теплострой Плюс»							ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»				
А	Показатель надёжности электро-снабжения источников тепловой энергии	Кэ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Б	Показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии	Кв	1,0	0,6	1,0	1,0	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
В	Показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии	Кт	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Г	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей	Кб	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Д	Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек	Кр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Е	Показатель технического состояния тепловых сетей	Кс	0,93	0,71	0,72	0,71	0,73	0,75	-	0,75	0,57	0,63	0,63	-	0,63

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№3	№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
Ж	Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения														
Ж1	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк тс	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	0,8	0,8	0,8	0,8	-	0,8
Ж2	Показатель интенсивности отказов теплового источника	Котк ит	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
З	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей	Кнед (Ки)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Н	Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения	$K_{гот} = 0,25 * K_{п} + 0,35 * K_{м} + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист}$	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№3	№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Ктр	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ	Кист	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Оценка надёжности источников тепловой энергии															
	категория	критерии оценки													
	высоконадёжные	$K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = K_{\text{и}} = 1$	надёжный	малонадёжный	надёжный	надёжный	малонадёжный	надёжный	надёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный
	надёжные	$K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = 1$ и $K_{\text{и}} = 0,5$													
	малонадёжные	$K_{\text{и}} = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_{\text{э}}, K_{\text{в}}, K_{\text{т}}$													
	ненадёжные	$K_{\text{и}} = 0,2$ и/или при значении меньше 1 у 2х и более показателей $K_{\text{э}}, K_{\text{в}}, K_{\text{т}}$													

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№3	№ 2/44	№ 13/55	№ 4/115	№ 42/138	№ 42/170	№ 4/179	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
Оценка надёжности тепловых сетей															
	категория	критерии оценки	0,88	0,82	0,78	0,76	0,82	0,81	-	0,8	0,67	0,73	0,72	-	0,71
	высоконадёжные	более 0,9	надежные	надежные	надежные	надежные	надежные	надежные	-	надежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	-	малонадежные
	надёжные	0,75 - 0,89													
	малонадёжные	0,5 - 0,74													
	ненадёжные	менее 0,5													
Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом															
Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется <u>исходя из оценок надёжности источников тепловой энергии и тепловых сетей</u>			надеж- ный	малона- дежный	надеж- ный	надеж- ный	мало- надеж- ный	надеж- ный	надеж- ный	малона- дежный	малона- дежный	мало- надеж- ный	малона- дежный	малона- дежный	малона- дежный
			надеж- ные	надеж- ные	надеж- ные	надеж- ные	надеж- ные	надеж- ные	-	надеж- ные	малона- дежные	мало- надеж- ные	малона- дежные	-	малона- дежные
Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется <u>как наихудшая из оценок надёжности источников тепловой энергии или тепловых сетей</u>			надеж- ная	малона- дежная	надеж- ная	надеж- ная	мало- надеж- ная	надеж- ная	надеж- ная	малона- дежная	малона- дежная	мало- надеж- ная	малона- дежная	малона- дежная	малона- дежная

Примечание: * – МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга.

Таблица 9.1

Показатели надёжности систем теплоснабжения на 2015 год (продолжение)

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
	Название теплоснабжающей организации	-	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»												
А	Показатель надёжности электро-снабжения источников тепловой энергии	Кэ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Б	Показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии	Кв	0,6	1,0	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6	1,0	0,6	0,6	0,6	-
В	Показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии	Кт	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Г	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей	Кб	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Д	Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек	Кр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Е	Показатель технического состояния тепловых сетей	Кс	0,65	0,57	-	0,63	0,64	0,63	0,61	-	0,63	0,63	0,64	-	-

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
Ж	Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения														
Ж1	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк тс	0,8	0,8	-	0,8	0,8	0,8	0,8	-	0,8	0,8	0,8	-	-
Ж2	Показатель интенсивности отказов теплового источника	Котк ит	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
З	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей	Кнед (Ки)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Н	Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения	$K_{\text{гот}} = 0,25 \cdot K_{\text{п}} + 0,35 \cdot K_{\text{м}} + 0,3 \cdot K_{\text{тр}} + 0,1 \cdot K_{\text{ист}}$	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Ктр	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ	Кист	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Оценка надёжности источников тепловой энергии															
	категория	критерии оценки													
	высоконадёжные	$K_{\Sigma} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = K_{\text{и}} = 1$	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	.
	надёжные	$K_{\Sigma} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = 1$ и $K_{\text{и}} = 0,5$													
	малонадёжные	$K_{\text{и}} = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_{\Sigma}, K_{\text{в}}, K_{\text{т}}$													
	ненадёжные	$K_{\text{и}} = 0,2$ и/или при значении меньше 1 у 2х и более показателей $K_{\Sigma}, K_{\text{в}}, K_{\text{т}}$													

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
Оценка надёжности тепловых сетей															
	категория	критерии оценки	0,64	0,65	-	0,67	0,63	0,68	0,71	-	0,72	0,67	0,69	-	-
	высоконадёжные	более 0,9	малонадёжные	малонадёжные	-	малонадёжные	малонадёжные	малонадёжные	малонадёжные	-	малонадёжные	малонадёжные	малонадёжные	-	-
	надёжные	0,75 - 0,89													
	малонадёжные	0,5 - 0,74													
	ненадёжные	менее 0,5													
Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом															
Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется <u>исходя из оценок надёжности источников тепловой энергии и тепловых сетей</u>			мало-надеж-ный	малона-дежный	малона-дежный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	малона-дежный	малона-дежный	малона-дежный	малона-дежный	мало-надеж-ный	малона-дежный	малона-дежный	-
			мало-надеж-ные	малона-дежные	-	мало-надеж-ные	мало-надеж-ные	малона-дежные	малона-дежные	-	малона-дежные	мало-надеж-ные	малона-дежные	-	-
Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется <u>как наихудшая из оценок надёжности источников тепловой энергии или тепловых сетей</u>			мало-надеж-ная	малона-дежная	малона-дежная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	малона-дежная	малона-дежная	малона-дежная	малона-дежная	мало-надеж-ная	малона-дежная	малона-дежная	-

б) Анализ аварийных отключений потребителей

Анализ аварийных отключений потребителей провести не представляется возможным, поскольку в течение последних 5 лет их не происходили аварии в системе теплоснабжения.

в) Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений провести не представляется возможным, т.к. в течение последних 5 лет их не происходили аварии.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций

Описание технико-экономических показателей базируется на информации о результатах хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций городского поселения Печенга за 2015 г.

Необходимо отметить, что при их формировании у теплоснабжающих организаций в эксплуатации находились следующие отопительные котельные:

МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга

- ☒ зона действия котельной №3;

ООО «Теплострой Плюс»

- ☒ зона действия котельной № 2/44;
- ☒ зона действия котельной № 13/55;
- ☒ зона действия котельной № 4/115;
- ☒ зона действия котельной № 42/138;
- ☒ зона действия котельной № 42/170;
- ☒ зона действия котельной № 4/179;
- ☒ зона действия котельной № 42/208;

ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»

- ☒ зона действия котельной № 69/6;
- ☒ зона действия котельной № 25/46;
- ☒ зона действия котельной № 9/49;
- ☒ зона действия котельной № 25/52;
- ☒ зона действия котельной № 18/65;
- ☒ зона действия котельной № 13/66;
- ☒ зона действия котельной № 13/73;
- ☒ зона действия котельной № 38/86;
- ☒ зона действия котельной № 21/90;
- ☒ зона действия котельной № 21/110;
- ☒ зона действия котельной № 21/149;
- ☒ зона действия котельной № 12/150;
- ☒ зона действия котельной № 12/151;
- ☒ зона действия котельной № 4/152;
- ☒ зона действия котельной № 21/172;
- ☒ зона действия котельной № 38/177;

☒ зона действия котельной № 42/188.

Информация о технико-экономических показателях МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга не предоставлена.

Фактические значения технико-экономических показателей тепло-снабжающих организаций городского поселения Печенга приведены в [таблице 10.1](#).

Таблица 10.1

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности) за 2015 г.

Наименование показателя		Единица измерения	Значение показателя	
			ООО «Теплострой Плюс»	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»*
Вид регулируемой деятельности		х	Производство и передача тепловой энергии	Производство и передача тепловой энергии
Выручка от регулируемой деятельности		тыс.руб.	112 957,96	829 548,86
Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:		тыс.руб.	162 025,33	844 151,74
Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)		тыс.руб.	0,0	117 924,74
Расходы на топливо		тыс.руб.	60 335,14	406 277,2
Топливо	Стоимость	тыс.руб.	-	-
	Объем	т	-	-
	Стоимость 1-й единицы объема с учётом доставки (транспортировки)	тыс. руб.	-	-
	Способ приобретения	х	-	-
Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:		тыс.руб.	4 822,34	32 811,79
Средневзвешенная стоимость 1 кВт		руб.	-	4,38
Объем приобретенной электрической энергии		тыс. кВт*ч	-	7 490,49
Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе		тыс.руб.	2 311,43	3 573,06
Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе		тыс.руб.	0,0	0,0
Расходы на оплату труда основного производственного персонала		тыс.руб.	39 198,27	17 7137,43
Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала		тыс.руб.		
Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала		тыс.руб.	8 327,72	4 951,76
Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала		тыс.руб.		

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя	
		ООО «Теп-лострой Плюс»	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»*
Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	тыс.руб.	1 797,45	0,0
Расходы на аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс.руб.	6 097,36	0,0
Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс.руб.	13 737,16	95 682,88
Расходы на текущий ремонт	тыс.руб.	-	-
Расходы на капитальный ремонт	тыс.руб.	-	-
Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс.руб.	5 388,61	5 659,58
Расходы на текущий ремонт	тыс.руб.	-	-
Расходы на капитальный ремонт	тыс.руб.	-	-
Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	12 112,15	0,0
Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс.руб.	7 897,69	133,30
Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс.руб.	-49 067,37	-14 602,88
В том числе чистая прибыль на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения	тыс.руб.	0,0	0,0

Примечание:

* – информация за ноябрь-декабрь 2015 г.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

а) Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Сведения об утверждённых тарифах на тепловую энергию, установленных органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждой теплоснабжающей организации на предшествующие три года (2013 – 2015 г.г.) приведены в [таблицах 11.1 – 11.3.](#)

Таблица 11.1

Тарифы для потребителей тепловой энергии на 2013 год

Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Управления по тарифному регулированию / другого органа, принявшего решение
				Населе- ние*	Прочие (кроме насе- ления)	Населе- ние	Прочие (кроме насе- ления)	
МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	1971,09	1971,09	2207,60	2344,89	от 28.06.2013 №21/2
ООО «Теплострой Плюс»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2589,392	2194,4	2589,392	2194,4	от 26.12.2012 №64/3
АО «Кольская ГМК»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	1429,72	1429,72	1429,72	1645,62	от 12.12.2012 №58/4

*Примечание:*** – тарифы указываются с учетом НДС в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса РФ (часть вторая).*

Тарифы для потребителей тепловой энергии на 2014 год

Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период				Реквизиты постановления Управления по тарифному регулированию / другого органа, принявшего решение
				Населе- ние*	Прочие (кроме насе- ления)	Населе- ние	Прочие (кроме насе- ления)	
				с 01.01.2014 по 30.06.2014		с 01.07.2014 по 31.12.2014		
МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2207,60	2344,89	2300,32	2300,32	от 15.11.2013 №43/4
ООО «Теплострой Плюс»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2589,392	2589,392	2698,141	2286,56	от 19.12.2013 №58/7
АО «РЭУ» «Мурманский»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2601,90	10405,20	2601,90	10405,20	от 25.12.2012 №63/1 от 30.10.2013 №39/1
ООО «ПромВоен-Строй»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2589,39	4349,13	2698,141	4349,13	от 17.04.2014 №19/1

Примечание:

* – тарифы указываются с учетом НДС в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса РФ (часть вторая).

Таблица 11.3

Тарифы для потребителей тепловой энергии на 2015 год

Наименование организации	Дифференциация	Наименование тарифов	Ед. изм.	Период				Реквизиты по- становление Управления по тарифному регулирува- нию / другого органа, при- нявшего ре- шение
				Населе- ние*	Прочие (кроме населе- ния)	Населе- ние	Прочие (кроме населе- ния)	
				с 01.01.2015 по 30.06.2015		с 01.07.2015 по 31.12.2015		
МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2300,32	2300,32	2475,14	2582,43	от 27.11.2014 №52/1
ООО «Теплострой Плюс»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2698,141	2286,56	2903,201	2752,21	от 05.12.2014 №55/6
АО «РЭУ» «Мур- манский»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2601,90	9777,62	2799,64	12133,87	от 19.12.2014 №62/19
ООО «ПромВоен- Строй»	Вид теплоносителя	Тепловая энергия по виду теплоносителя: вода	руб./Гкал	2698,141	4349,13	2903,201	4946,27	от 01.12.2014 №54/1

Примечание:

* – тарифы указываются с учетом НДС в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса РФ (часть вторая).

б) Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура фактической стоимости услуг по производству и передаче тепловой энергии ООО «Теплострой Плюс» на территории городского поселения Печенга, установленных на регулируемый 2015 год (в денежном эквиваленте), приведена в [таблице 11.4](#). Информация по другим теплоснабжающим организациям не предоставлена.

Уменьшение тарифов на тепловую энергию для потребителей напрямую связано с сокращением расходов на ТЭР, которое, в свою очередь, зависит от реализации мероприятий по ликвидации негативных факторов, перечисленных выше.

Таблица 11.4

Структура фактической стоимости услуг по производству и передаче тепловой энергии ООО «Теплострой Плюс» на 2015 год (тыс. руб.)

№ п/п	Статьи затрат	Значение
I	Подконтрольные расходы, в т.ч. (тыс. руб.)	75 628,21
	- на приобретение сырья и материалов	5 325,26
	- на ремонт основных средств	12 112,15
	- на оплату труда	36 502,30
	- на оплату услуг производственного характера	7 897,69
	- на оплату иных работ	9 286,16
	- на служебные командировки	1 451,68
	- на обучение персонала	89,60
	- лизинговый платеж	0,00
	- арендная плата	362,24
	- другие расходы	2 601,12
II	Неподконтрольные расходы, в т.ч. (тыс. руб.)	18 928,21
	- расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляемые регулируемые виды деятельности	9,70
	- арендная плата	6 097,36
	- концессионная плата	0,00
	- расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	0,00
	- отчисления и социальные нужды	11 023,69
	- расходы по сомнительным долгам	0,00
	- амортизация основных средств и нематериальных активов	1 797,45
	- расходы на выплаты по договорам займов и кредитным договорам	0,00
	- налог на прибыль	0,00
III	Расходы на приобретение ТЭР, холодной воды и теплоносителя (тыс. руб.)	67 468,91

№ п/п	Статьи затрат	Значение
IV	Прибыль (тыс.руб.)	0,00
V	Необходимая валовая выручка (тыс.руб.)	161 025,33
VI	Одноставочный тариф (руб./Гкал)	3 923,63

в) Платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности отсутствуют.

г) Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей отсутствует.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

а) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния систем теплоснабжения в городском поселении Печенга были выявлены следующие проблемы организации качественного теплоснабжения:

- Неудовлетворительное состояние котлоагрегатов, обусловленное длительным сроком службы;
- Моральный износ насосов, несоответствие параметров насосов установленным котлам и подключенным нагрузкам;
- Морально устаревшее водоподготовительное оборудование либо отсутствие;
- Высокая энергоёмкость и низкая энергоэффективность производства тепловой энергии;
- Наличие участка тепловых сетей, присоединённых к котельной №55 с открытой системой теплоснабжения;
- Недостаточная загрузка электрооборудования котельных, приводящая к нерациональному расходованию электроэнергии.

б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основными проблемами организации надёжного и безопасного теплоснабжения в городском поселении Печенга являются:

- Отсутствие резервного водоснабжения;
- Отсутствие резервного топливоснабжения;
- Высокая доля тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс;

- Низкое качество теплоизоляции сетей.
- Высокая доля потерь тепловой энергии при передаче потребителям.

в) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

- Высокая себестоимость производства и передачи тепловой энергии потребителям.
- Низкая рентабельность деятельности по производству и передаче тепловой энергии.

г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

В целом проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

На момент разработки Схемы теплоснабжения предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.