



Схема теплоснабжения

**Муниципального образования «Киришское городское поселение» Киришского муниципального района
Ленинградской области.**

Том 2. Книга 1.

Обосновывающие материалы

г. Санкт-Петербург

2022 год

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Эпицентр»

_____ А.В. Михайлов

«___» _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Глава администрации муниципального
образования «Киришское городское поселение»
Киришского муниципального района
Ленинградской области

_____ О.Г. Дмитриев

«___» _____ 2022 г.

Схема теплоснабжения

**Муниципального образования «Киришское городское
поселение» Киришского муниципального района
Ленинградской области.**

Том 2. Книга 1.

Обосновывающие материалы

г. Санкт-Петербург

2022 год

АННОТАЦИЯ

Отчетная документация по работе состоит из следующих материалов:

1. Пояснительная записка «Схема теплоснабжения муниципального образования «Киришское городское поселение» Киришского муниципального района Ленинградской области».
2. Обосновывающие материалы «Схема теплоснабжения муниципального образования «Киришское городское поселение» Киришского муниципального района Ленинградской области» (Книга 1 и Книга 2).

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация)	Теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени

Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию исходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения
Живучесть	Способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
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
Топливо-энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплopotребляющих установок потребителей тепловой энергии
Элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие сокращения:

МО – муниципальное образование;
УРЭ – удельный расход электроэнергии;
НТД – нормативно-техническая документация;
ПНС – повысительная насосная станция;
НСС – насосная станция смешения;
ДЦ – диспетчерский центр;
АДС – аварийно-диспетчерская служба;
ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;
НСС ТЭЦ – начальник смены станции ТЭЦ;
ТКП – технико-коммерческое предложение;
ПИР – проектно-изыскательские работы;
ПРК – программно-расчетный комплекс;
ГИС – геоинформационная система;
ХВС – холодное водоснабжение;
ГВС – горячее водоснабжение;
ОВ – отопление/вентиляция;
ТСО – теплоснабжающая(ие) организация(и);
ОЭТС – организации, эксплуатирующие тепловые сети;
ЧРП – частотно-регулируемый привод.
ГРП – газораспределительный пункт
ЖКС – жилищно-коммунальный сектор;
ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;
ПГУ – парогазовая установка;
ВПУ – водоподготовительная установка;
ХВО – химводоочистка;
ТК – тепловая камера;
ЦТП – центральный тепловой пункт.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	7
ОГЛАВЛЕНИЕ.....	8
ВВЕДЕНИЕ.....	13
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	16
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	16
1.1.1. Общие сведения.....	16
1.1.2. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	17
1.1.3. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими теплосетевыми организациями	22
1.1.4. Описание зон действия производственных источников тепловой энергии	22
1.1.5. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.	22
Часть 2. Источники тепловой энергии	23
1.2.1. Структура и технические характеристики Киришской ГРЭС	23
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	27
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности .28	
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	28
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	29
1.2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	29
1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования	42
1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	49
1.2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	49
1.2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	49

1.2.11. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.	49
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них	50
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	50
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.	50
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.	51
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.	63
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	63
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	63
1.3.7. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	64
1.3.8. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....	66
1.3.9. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	85
1.3.10. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	86
1.3.11. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	89
1.3.12. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	95
1.3.13. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	98
1.3.14. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	98
1.3.15. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	98

1.3.16. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	100
1.3.17. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	101
1.3.18. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	101
1.3.19. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	101
1.3.20. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	102
1.3.21. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	102
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	103
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	104
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.	104
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.	104
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	104
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.	105
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	106
1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения.	107
1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	139
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	140
1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.....	140
1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии	141
1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих 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 тепловой энергии к потребителю.....	141

1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	141
1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.	141
Часть 7. Балансы теплоносителя	143
1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей источников тепловой энергии.	143
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	145
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.	145
1.8.2. Описание видов и количества используемого резервного и аварийного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	147
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.	147
1.8.4. Описание использования местных видов топлива.	147
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	148
1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	148
1.9.2. Частота отключений потребителей.....	148
1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.	148
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).	148
1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике".	148
1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	149
Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	150
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	157
1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (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.....	157

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.	164
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.	164
1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.	164
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	165
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	165
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	167
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	168
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	168
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	168

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях повышение эффективности использования энергетических ресурсов и энергосбережение становится одним из важнейших факторов экономического роста и социального развития России. Это подтверждено во вступившем в силу с 23 ноября 2009 года Федеральном законе РФ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

По данным Минэнерго потенциал энергосбережения в России составляет около 400 млн. тонн условного топлива в год, что составляет не менее 40 процентов внутреннего потребления энергии в стране. Одна треть энергосбережения находится в ТЭК, особенно в системах теплоснабжения. Затраты органического топлива на теплоснабжение составляют более 40% от всего используемого в стране, т.е. почти столько же, сколько тратится на все остальные отрасли промышленности, транспорт и т.д. Потребление топлива на нужды теплоснабжения сопоставимо со всем топливным экспортом страны.

Экономия тепловой энергии в сфере теплоснабжения можно достичь как за счет совершенствования источников тепловой энергии, тепловых сетей, теплопотребляющих установок, так и за счет улучшения характеристик отапливаемых объектов, зданий и сооружений.

Проблема обеспечения тепловой энергией городов России, в связи с суровыми климатическими условиями, по своей значимости сравнима с проблемой обеспечения населения продовольствием и является задачей большой государственной важности.

Вместе с тем, на сегодняшний день экономика России стабильно растет. За последние годы были выбраны все резервы тепловой мощности, образовавшие в период экономического спада 1991 – 1997 годов, и потребление тепла достигло уровня 1990 года, а потребление электрической энергии, в некоторых регионах превысило этот уровень. Возникла необходимость в понимании того, будет ли обеспечен дальнейший рост экономики адекватным ростом энергетики и, что более важно, что нужно сделать в энергетике и топливоснабжении для того, чтобы обеспечить будущий рост.

До недавнего времени, регулирование в сфере теплоснабжения производилось федеральными законами от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», от 14 апреля 1995 года № 41-ФЗ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации». Однако регулирование отношений в сфере теплоснабжения назвать всеобъемлющим было нельзя.

В связи с чем, 27 июля 2010 года был принят Федеральный закон №190-ФЗ «О теплоснабжении». Федеральный закон устанавливает правовые основы экономических отношений, возникающих в связи с производством, передачей, потреблением тепловой энергии, тепловой мощности, теплоносителя с использованием систем теплоснабжения, созданием, функционированием и развитием таких систем, а также определяет полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления поселений, городских округов по регулированию и контролю в сфере теплоснабжения, права и обязанности потребителей тепловой энергии, теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций.

Федеральный закон вводит понятие схемы теплоснабжения, согласно которому:

Схема теплоснабжения поселения, городского округа — документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, её развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения выполняется на основе:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Минэнерго России № 565, Минрегионразвития № 667 от 29.12.2012 г. «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
- НЦС 81-02-2012 «Нормативы цены строительства», утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. № 643.

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. Общие сведения

Кириши - административный центр Киришского городского поселения и Киришского муниципального района Ленинградской области.

Статус города получен в 1965 году. К началу XX века деревня Кириши входила в состав Солецкой волости 2-го стана Новолодожского уезда Санкт-Петербургской губернии.

В 1920-х годах было открыто железнодорожное движение по линии Ленинград - Мга - Сонково, построен мост через р. Волхов и возникла железнодорожная станция Кириши. Вокруг станции началось строительство рабочего посёлка, который также называли Кириши.

Постановлениями Президиума Леноблисполкома от 11 марта и 28 апреля 1931 года, утверждёнными Президиумом ВЦИК 30 сентября 1931 года, село Сольцы было переименовано в село Кириши, Солецкий сельсовет в Киришский сельсовет, а также в село Кириши из села Андреево был перенесён районный центр, в связи с чем Андреевский район был переименован в Киришский район

В 1961 году в Киришах началось строительство нефтеперерабатывающего завода. В 1963 году Киришская стройка была объявлена Всесоюзной Ударной Комсомольской стройкой. 12 января 1965 года посёлок Кириши получил статус города и вновь стал административным центром Киришского района.

1 января 2006 года город Кириши вошел в состав Киришского района, как городское поселение.

Город расположен на правом берегу реки Волхов, на границе с Новгородской областью. Расстояние между Санкт-Петербургом и городом Кириши составляет 155 километров по автомобильной дороге.

1.1.2. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В границах города Кириши, свою деятельность осуществляют две теплоснабжающие организации:

Филиал ПАО «ОГК-2» - Киришская ГРЭС (далее – Киришская ГРЭС) - является источником комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Киришская ГРЭС - крупнейшая тепловая электростанция Объединенной энергетической системы (ОЭС) Северо-Запада. Станция осуществляет поставку электроэнергии широкого спектра напряжений от 0,4 до 330 кВ на оптовый рынок. Также является поставщиком тепловой энергии (технический пар различных параметров и горячая вода), осуществляет поставку обессоленной, химически очищенной и технической воды.



Рисунок 1 - Вид Киришской ГРЭС со стороны р. Волхов

Киришская ГРЭС по сути состоит из трех электростанций – теплофикационной (ТЭЦ – теплоэлектроцентраль), конденсационной (КЭС – конденсационная электростанция) и станции парогазового цикла (ПГУ-800) (Таблица 1).

Таблица 1 - Состав энергетических установок Киришской ГРЭС

Мощность	КЭС	ТЭЦ	ПГУ-800	Всего
Электрическая	1500 МВт	300 МВт	795 МВт	2595 МВт
Тепловая	-	1070 Гкал/ч	-	1070 Гкал/ч

Преимущество Киришской ГРЭС заключается в способности регулировать частоту и мощность в энергосистеме.

Теплофикационная часть Киришской ГРЭС (ТЭЦ) обеспечивает тепловой энергией в виде пара и горячей воды потребителей в границах города. Для потребителей тепловой энергии в виде пара и горячей воды, непосредственно присоединенных к станции, Киришская ГРЭС является непосредственно теплоснабжающей организацией.

Основной потребитель пара – Киришский нефтеперерабатывающий завод ООО «КИНЕФ» (далее – КИНЕФ). Потребление пара КИНЕФ составляет более 98,0% от общего отпуска пара Источником.

Основной потребитель тепловой энергии в виде горячей воды – Муниципальное предприятие «Жилищное хозяйство» (далее – МП «ЖХ»). Предприятие осуществляет транспортировку и сбыт тепловой энергии для жилой и социально административной сферы. Потребление тепловой энергии МП «Жилищное хозяйство» составляет более 88% от производства тепловой энергии в виде горячей воды Источником. Между МП «Жилищное хозяйство» и Киришской ГРЭС заключен договор теплоснабжения (в горячей воде).

МП «Жилищное хозяйство» - многоотраслевое предприятие, создано на основании постановления администрации МО «Киришский район» № 339 от 04.10.2000 г., путём присоединения муниципального предприятия тепловых сетей к жилищному предприятию, и функционирует в таком качестве с 01.01.2001 года.

Основные виды деятельности:

- содержание жилищного фонда в технически исправном состоянии;
- технико-документальное сопровождение распространения наружной рекламы на территории МО "Киришский муниципальный район";
- выработка тепловой энергии по району;

- обеспечение потребителей комплексом коммунальных услуг в области теплоснабжения
- эксплуатация, монтаж, ремонт теплосетей на территории города и района;
- эксплуатация, ремонт котлов: паровых, водогрейных; трубопроводов.

В сфере теплоснабжения - МП «Жилищное Хозяйство» является теплоснабжающей организацией (ЕТО), т.к. осуществляет продажу тепловой энергии потребителям, и владеет на праве хозяйственного ведения тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии.

На балансе предприятия находятся 100% магистральных и внутриквартальных тепловых сетей в границах жилой и социально-административной застройки. Общая протяженность сетей, находящихся на балансе предприятия, на 01.01.2022 года составляет – 72,560 п.км. Балансовая стоимость тепловых сетей - 163,48 млн. руб.

Общая нагрузка подключенных потребителей на 01.02.2022 года составляет 214,943 Гкал/ч. Часть потребителей оборудованы приборами учета тепловой энергии.

Индивидуальное теплоснабжение – от автономных источников тепловой энергии - осуществляется менее чем для 2 % жилой застройки на территории города.

Индивидуальная жилая застройка расположена в юго-восточной части города, в районе ул. Северной.

Основным топливом индивидуальной и малоэтажной жилой застройки является газ и уголь. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям централизованного теплоснабжения не планируется.

В черте города расположены два маломощных источника тепловой энергии для промышленных потребителей (Таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика автономных источников теплоснабжения для промышленных потребителей

Наименование Предприятия	Мощность котельной, Гкал/ч	Топливо Основное/резервное	Примечание
ООО «СтройКом»	0,5	Газ/дизельное топливо	Отопление, ГВС
ООО «КИНЕФ»	4,816	Газ/дизельное топливо	В резерве

Котельные не передают тепловую энергию сторонним потребителям.

Границы зон действия теплоснабжающих организаций и индивидуальных источников тепловой энергии, представлены ниже (Рисунок 2).

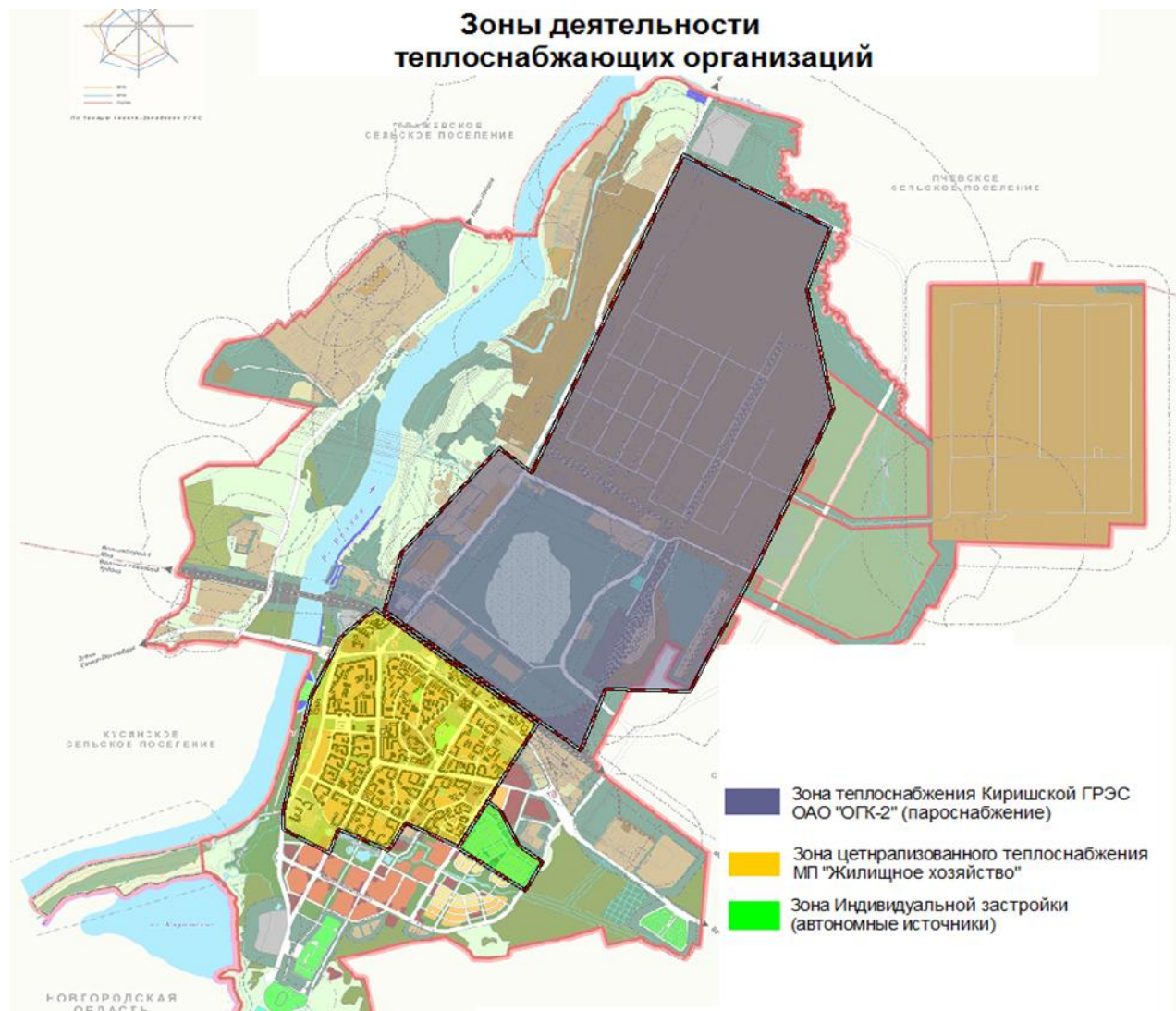


Рисунок 2 - Зоны действия теплоснабжающих организаций

1.1.3. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими теплосетевыми организациями

Выработку тепловой энергии на территории г. Кириши осуществляет Киришская ГРЭС, передачу и сбыт тепловой энергии осуществляет МП «Жилищное хозяйство» (за исключением промышленных и иных предприятий, непосредственно присоединенных к Киришской ГРЭС), которое на праве хозяйственного ведения владеет тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии.

1.1.4. Описание зон действия производственных источников тепловой энергии

В черте города расположены два маломощных источника тепловой энергии для промышленных потребителей. Данные источники обеспечивают тепловой энергией следующих потребителей:

- ООО «СтройКом»;
- ООО «КИНЕФ».

Сторонним потребителям от данных котельных тепловая энергия не передается.

1.1.5. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.

Индивидуальное теплоснабжение – от автономных источников тепловой энергии - осуществляется менее чем для 2 % жилой застройки на территории города. Индивидуальная жилая застройка расположена в юго-восточной части города, в районе ул. Северной.

Основным топливом индивидуальной и малоэтажной жилой застройки является газ и уголь. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям централизованного теплоснабжения не планируется. Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения представлены на рисунке 2 п. 1.1.2.

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура и технические характеристики Киришской ГРЭС

Установленная электрическая мощность Киришской ГРЭС составляет 2595 МВт, в том числе 1500 МВт - КЭС (конденсационная часть), 795 МВт - ПГУ (парогазовая установка) и 300 МВт - ТЭЦ (теплофикационная часть). Установленная тепловая мощность станции составляет 1070 Гкал/час. Оборудование Киришской ГРЭС приспособлено к быстрому набору нагрузки в период дефицита мощности в системе, а также к ее быстрому сбросу в периоды системного избытка мощности, что позволяет станции принимать участие в системном регулировании.

Теплоэлектростанция (ТЭЦ)

С ТЭЦ осуществляется поставка электроэнергии на ОРЭ и поставка тепловой энергии потребителям, непосредственно к ней присоединенным (в т.ч. КИНЕФ и МП «Жилищное хозяйство»). На теплофикационной части установлено 6 котлоагрегатов типа ТГМ-84 паропроизводительностью по 420 т/час; 6 турбоагрегатов типа ПТ-50-130/7 (2 ед.), ПТ-60-130/13 (2 ед.), Р-40-130 (2 ед.) с генераторами типа ТВФ-60-2 (3 ед.), ТВФ-63-2 (3 ед.); 2 пиковых водогрейных котла типа КВГМ-100. Параметры перегретого пара теплофикационного оборудования: давление – 130 кг/см², температура- 545 °С. Суммарная мощность турбоагрегатов – 300 МВт.



Рисунок 3 - Щит управления

ТЭЦ отпускает тепловую энергию в паре и воде по системе трубопроводов, а электроэнергию по десяти ЛЭП-110 кВ и линиям 35 - 6 кВ. Энергоснабжение г. Кириши обеспечивается двумя линиями 35 кВ. Основными

потребителями тепловой энергии являются КИНЕФ (84%) и город Кириши (16%).

Конденсационная электростанция (КЭС)

КЭС Киришской ГРЭС ориентирована на поставки электрической энергии и мощности на оптовый рынок электроэнергии (в энергосистему), а также используется для системного регулирования в ОЭС Северо-Запада. Конденсационная часть Киришской ГРЭС состоит из пяти энергоблоков мощностью 300 МВт каждый. Три из них представляют дубль-блоки (турбины К-300-240 ЛМЗ с котлами ТГМП-114), два - моноблоки (турбины К-300-240 ЛМЗ с котлами ТГМП-324А и ТГМП-324).



Рисунок 4 - Турбинный цех

На энергоблоках №№ 1,2,4,5 установлены турбопитательные насосы типа СВПТ-340-1000 ЛМЗ, на блоке №3 – ПТН-1150-340-М.

Вода для технических нужд и охлаждения конденсаторов турбин подается по блочной схеме на энергоблоки №№1-4 циркуляционными насосами типа ОП-5-110 КЭ, на энергоблоке № 5 – циркуляционными насосами типа ОПЗ-110 КЭ.

Турбины №№ 1,2,4 имеют основной и пиковый бойлеры. Сетевая вода, нагреваемая в них, используется для отопления всех помещений ГРЭС. Сетевые насосы являются общими для всей системы отопления.

Имеется связь между КЭС и ТЭЦ по мазуту, пару 7 и 13 кгс/см² и другим потокам.

Конденсационная часть выдает электроэнергию по пяти ЛЭП-330 кВ, а

также по ЛЭП-110 кВ через автотрансформаторы, связывающие два открытых распределительных устройства (ОРУ-330 кВ и ОРУ-110 кВ).

Парогазовая установка (ПГУ)

ПГУ-800 Киришской ГРЭС ориентирована на поставки электрической энергии и мощности на оптовый рынок электроэнергии (в энергосистему), а также используется для системного регулирования в ОЭС Северо-Запада. Парогазовая установка состоит из паровой турбины К-245-13,3 мощностью 240 МВт, двух самых современных газовых турбин SGT5-4000F – каждая мощностью по 279 МВт (производства Siemens), с двумя новейшими котлами-утилизаторами П-132.

ПГУ-800 Киришской ГРЭС, является уникальным объектом. Впервые в истории отечественной электроэнергетики проведена масштабная модернизация существующего энергоблока (блок №6 КЭС), позволившая значительно увеличить его мощность и коэффициент полезного действия.



Рисунок 5 - Внешний вид блока

Комплекс вспомогательных производств (КВП)

В состав КВП входят подразделения:

Участок водоподготовки является основным производством КВП, которое методом непрерывного ионного обмена из воды р. Волхов производит глубоко обессоленную воду для подпитки котлоагрегатов станции. Водоподготовительная установка состоит из химводоочистки первой очереди (ХВО-1) производительностью 525 т/ч и химводоочистки второй очереди (ХВО-

2), производительностью 1000 т/ч.

ХВО-1 была пущена в 1964 году и предназначена для восполнения потерь пара и конденсата теплофикационной и конденсационной частей станции, подпитки теплосети, приготовления химочищенной воды для котлов-утилизаторов НПЗ.



Рисунок 6 - Насосный цех

ХВО-2, запущенная в 1977 г, предназначена для восполнения потерь пара и конденсата теплофикационной части станции.

В октябре 2009 года завершилась реконструкция водоподготовительной установки ХВО-2. ВПУ Киришской ГРЭС - крупнейшая в России водоподготовительная установка глубокого обессоливания воды по противоточной технологии мощностью 1000 т/ч, при этом качество очистки воды значительно превышает российские нормы. Основной функцией является – обеспечение химически очищенной водой завод глубокой переработки нефти ООО «КИНЕФ». Кроме того, реконструкция установки улучшила экологическую обстановку района.

Участок по ремонту оборудования комплекса вспомогательных производств

Основная функция участка - ремонт всего оборудования, входящего в КВП.

Участок производства газов (входит в состав КВП с 21 июня 2004 г.)

Участок состоит из: компрессорной и участка по нейтрализации отмывочных вод. Общестанционная компрессорная производит сжатый воздух для проведения ремонтных работ.

С 1 марта 2005 г. в КВП вошел участок по нейтрализации отмывочных вод кислотных промывок и отмывочных вод регенеративных воздухоподогревателей. Задача участка – нейтрализация сточных вод станции в бассейне нейтрализации.

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной мощности теплофикационного оборудования приведены ниже (Таблица 3 - Таблица 5).

В части ТЭЦ установлены 6 паровых турбин, 9 водоподогревателей и два водогрейных котла.

Таблица 3 - Сведения об установленных турбинах на Киришской ГРЭС

Станционный номер	Тип (марка) турбины	Завод-изготовитель	Год ввода	Установленная электрическая мощность, МВт	Тепловая мощность, Гкал/час.
1	2	3	4	5	6
ТПБ 01	К-300-240-1	ЛМЗ	1969	300	0
ТПБ 02	К-300-240-1	ЛМЗ	1970	300	0
ТПБ 03	К-300-240-1	ЛМЗ	1970	300	0
ТПБ 04	К-300-240-1	ЛМЗ	1971	300	0
ТПБ 05	К-300-240-1	ЛМЗ	1973	300	0
ТП 01Т	ПТ-50-130/7	ТМЗ	1965	50	110
ТП 02Т	ПТ-60-130/13	ЛМЗ	1966	60	139
ТП 03Т	ПТ-50-130/7	ТМЗ	1967	50	110
ТП 04Т	ПТ-60-130/13	ЛМЗ	1975	60	139
ТП 05Т	Р-40-130/13	ЛМЗ	1976	40	164
ТП 06Т	Р-40-130/19	ЛМЗ	1979	40	164
Бл.6 ПГУ	К-245-13,3 (модернизированная)	ЛМЗ	1975	231	
			2012		
	SGT5-4000F	Siemens	2012	285	
	SGT5-4000F	Siemens	2012	279	

Таблица 4 - Сведения об установленных водогрейных котлах на Киришской ГРЭС

Котел	Тип (марка) котла	Завод изготовитель	Год ввода	Параметры теплоносителя		Производительность Гкал/час	Топливо		
				давление, кгс/см ²	тем-ра, °С		осн.	рез.	проект
КВ 1	КВГМ-100	ДКЗ	1982	16	150	100	Мазут	Мазут	Мазут
КВ 2	КВГМ-100	ДКЗ	1987	16	150	100	Мазут	Мазут	Мазут

Таблица 5 - Сведения об установленных водоподогревателях

№	Марка водоподогревателя (сетевой воды)	Установленная мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта
1	БГ-840	90	1965	2012
2	БВ-850	60	1965	2012
3	ПСВ-500-14-23	90	1965	2012
4	БГ-840	90	1967	2012
5	БВ-850	60	1967	2012
6	ПСВ-500-14-23	90	1967	2012
7	ПСВ-500-3-23	60	1984	2012
8	ПСВ-315-14-23	45,2	1984	2012
9	ПСВ-500-14-23	90	1984	2012

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

- 200 Гкал-водогрейные котлы 2 X 100 Гкал

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Собственные нужды имеют тенденцию к снижению. Снижение потребления тепловой энергии на собственные нужды связано с проведением работ по модернизации основного и вспомогательного оборудования станции.

Значительную долю тепловой энергии, расходуемую на собственные нужды, потребляет водоподготовка. Тепловая энергия в виде пара и горячей воды затрачивается на подогрев исходной холодной воды для подпитки паровых котлов и тепловых сетей, а также теряется с выпаром деаэраторов сетевой и питательной воды.

1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Срок ввода в эксплуатацию оборудования приведен в разделе 1.2.1.

Информация по году последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, году продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса отсутствует.

1.2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии в виде пара осуществляется количественно. Технологические процессы на пароиспользующих установках ООО «КИНЕФ» не допускают изменения таких параметров пара как давление и температура.

Регулирование отпуска тепловой энергии в виде пара осуществляется на источнике автоматически, по сигналу роста давления в паропроводе.

Регулирование отпуска тепловой энергии в виде горячей воды, осуществляется качественно. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения расхода.

График регулирования отпуска тепла – 115/65 °С при температуре наружного воздуха -28⁰С, утвержден Киришской ГРЭС.

Графическое изображение таблицы представлено на рисунке 7.

На рисунках представлены графики регулирования отпуска тепла от Киришской ГРЭС на отопительные сезоны 2017/2018 гг., 2018/2019 гг., 2019/2020 гг. и 2020/2021 годы.

Ниже (Таблица 6 - Таблица 12) представлены данные о параметрах теплоносителя за 2015-2021 гг.

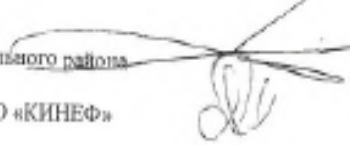



«УТВЕРЖДАЮ»
 Заместитель директора – главный инженер
 филиала ПАО «ОГК-2» - Киришская ГРЭС
 А.Н. Соболев
 «07» 2017 г.


График регулирования отпуска тепла от филиала ПАО «ОГК-2»-Киришская ГРЭС
 на отопительный сезон 2017/2018 гг.


T _{вн}	T ₁	T ₂		
		Города	КИНЕФ	Молодежный
°C	°C	°C	°C	°C
+8	65	41	41	42
+7	65	41	41	41
+6	65	40	41	41
+5	65	40	40	40
+4	65	39	40	40
+3	67	40	40	40
+2	69	41	41	41
+1	72	42	42	43
0	75	43	44	44
-1	78	45	45	45
-2	80	46	46	46
-3	83	47	47	47
-4	86	48	48	48
-5	88	49	49	49
-6	91	50	50	50
-7	94	52	51	51
-8	96	53	52	52
-9	99	54	53	52
-10	102	55	54	53
-11	104	56	55	54
-12	107	57	56	55
-13	109	58	57	56
-14	112	59	58	57
-15	114	60	59	58
-16	114	60	60	59
-17	114	60	61	60
-18	114	59	61	59
-19	114	59	61	59
-20	114	59	61	58
-21	114	58	61	58
-22	114	58	61	58
-23	114	58	61	57
-24	114	57	61	57
-25	114	57	61	56
-26	114	57	61	56
-27	114	56	61	55
-28	114	56	61	55

Согласовано:

Глава администрации
 МО Киришского муниципального района  К.А. Тимофеев

Технический директор ООО «КИНЕФ»  А.В. Камешков

Директор МП «Жилищное хозяйство»  Ю.В. Иванова

Директор АО «Молодежный»  Ф.Г. Туркин

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора – главный инженер
филиала ПАО «ОГК-2» - Киришская ГРЭС

А.Н. Соболев

«06» 07

2018 г.

График регулирования отпуска тепла от филиала ПАО «ОГК-2»-Киришская ГРЭС
на отопительный сезон 2018/2019 гг.

T _м	T ₁	T ₂		
		Город	КИНЕФ	Молодёжный
°С	°С	°С	°С	°С
+8	65	41	41	42
+7	65	41	41	41
+6	65	40	41	41
+5	65	40	40	40
+4	65	39	40	40
+3	67	40	40	40
+2	69	41	41	41
+1	72	42	42	43
0	75	43	44	44
-1	78	45	45	45
-2	80	46	46	46
-3	83	47	47	47
-4	86	48	48	48
-5	88	49	49	49
-6	91	50	50	50
-7	94	52	51	51
-8	96	53	52	52
-9	99	54	53	52
-10	102	55	54	53
-11	104	56	55	54
-12	107	57	56	55
-13	109	58	57	56
-14	112	59	58	57
-15	114	60	59	58
-16	114	60	60	59
-17	114	60	61	60
-18	114	59	61	59
-19	114	59	61	59
-20	114	59	61	58
-21	114	58	61	58
-22	114	58	61	58
-23	114	58	61	57
-24	114	57	61	57
-25	114	57	61	56
-26	114	57	61	56
-27	114	56	61	55
-28	114	56	61	55

Согласовано:

Глава администрации
МО Киришского муниципального района

К.А. Тимофеев



«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора – главный инженер

филиала ЦАО «ОГК-2» - Киришская ГРЭС

А.Н. Соболев

«Ан Сб» 2019 г.

График регулирования отпуска тепла от филиала ЦАО «ОГК-2»-Киришская ГРЭС на отопительный сезон 2019/2020 гг.

T _{вн}	T _г	T _г		
		Город	КИНЕФ	Молодёжный
°С	°С	°С	°С	°С
+8	65	41	41	42
+7	65	41	41	41
+6	65	40	41	41
+5	65	40	40	40
+4	65	39	40	40
+3	67	40	40	40
+2	69	41	41	41
+1	72	42	42	43
0	75	43	44	44
-1	78	45	45	45
-2	80	46	46	46
-3	83	47	47	47
-4	86	48	48	48
-5	88	49	49	49
-6	91	50	50	50
-7	94	52	51	51
-8	96	53	52	52
-9	99	54	53	52
-10	102	55	54	53
-11	104	56	55	54
-12	107	57	56	55
-13	109	58	57	56
-14	112	59	58	57
-15	114	60	59	58
-16	114	60	60	59
-17	114	60	61	60
-18	114	59	61	59
-19	114	59	61	59
-20	114	59	61	58
-21	114	58	61	58
-22	114	58	61	58
-23	114	58	61	57
-24	114	57	61	57
-25	114	57	61	56
-26	114	57	61	56
-27	114	56	61	55
-28	114	56	61	55

Согласовано:

Глава администрации
МО Киришского муниципального района

К.А. Тимофеев

Технический директор ООО «КИНЕФ»

А.В. Камешков

Директор МП «Жилищное хозяйство»

Ю.В. Иванова

Исполняющий обязанности директора АО «Молодёжный»

А.В. Шурупова

«УТВЕРЖДАЮ»
 Заместитель директора – главный инженер
 филиала ПАО «ОГК-2» - Киришская ГРЭС
 А.Н. Соболев
 2020 г.

**График регулирования отпуска тепла потребителям
 от филиала ПАО «ОГК-2» - Киришская ГРЭС
 на отопительный сезон 2020/2021 гг.**

T _{вн}	T ₁	T ₂		
		МП «Жилищное хозяйство» (город Кириши); ООО «КИНЕФ» (объект - ш. Энтузиастов (ТПУООО «КИНЕФ»)); ИП Харина Н.С.; ООО «ТИСМА»	ООО «КИНЕФ» (объект - ш. Энтузиастов д.1)	АО «Молодёжный»; ООО «Высотник»
°С	°С	°С	°С	°С
+8	65	41	41	42
+7	65	41	41	41
+6	65	40	41	41
+5	65	40	40	40
+4	65	39	40	40
+3	67	40	40	40
+2	69	41	41	41
+1	72	42	42	43
0	75	43	44	44
-1	78	45	45	45
-2	80	46	46	46
-3	83	47	47	47
-4	86	48	48	48
-5	88	49	49	49
-6	91	50	50	50
-7	94	52	51	51
-8	96	53	52	52
-9	99	54	53	52
-10	102	55	54	53
-11	104	56	55	54
-12	107	57	56	55
-13	109	58	57	56
-14	112	59	58	57
-15	114	60	59	58
-16	114	60	60	59
-17	114	60	61	60
-18	114	59	61	59
-19	114	59	61	59
-20	114	59	61	58
-21	114	58	61	58
-22	114	58	61	58
-23	114	58	61	57
-24	114	57	61	57
-25	114	57	61	56
-26	114	57	61	56
-27	114	56	61	55
-28	114	56	61	55

Согласовано:

Глава администрации
 МО Киришского муниципального района
 Технический директор ООО «КИНЕФ»
 Директор МП «Жилищное хозяйство»

(Handwritten signatures)

(Handwritten signature)
 О.Г. Дмитриев
 А.В. Камешков
 Ю.В. Иванова

«УТВЕРЖДАЮ»
 Заместитель директора – главный инженер
 филиала ПАО «ОГК-2» – Киришская ГРЭС
 Е.В. Антоненко
 « 08 » _____ 2021 г.

**График регулирования отпуска тепла от филиала ПАО «ОГК-2» Киришская ГРЭС
 на отопительный сезон 2021/2022гг.**

T _{нв}	T ₁	T ₂		
		МП «Жилищное хозяйство» (город Кириши); ООО «КИНЕФ» (объект-ш.Энтузиастов (ТПУ ООО «КИНЕФ»); ИП Харина Н.С.; ООО «ТНСМА»	ООО «КИНЕФ» (объект-ш.Энтузиастов, д.1)	ООО «Высотинко»
°C	°C	°C	°C	°C
+8	65	44	42	42
+7	65	44	42	42
+6	65	43	42	41
+5	65	43	41	41
+4	65	44	41	41
+3	67	45	41	42
+2	69	46	42	43
+1	71	47	43	44
0	73	48	43	44
-1	75	49	44	44
-2	77	50	44	44
-3	79	51	45	45
-4	81	51	46	46
-5	83	53	47	47
-6	85	53	48	48
-7	87	54	49	49
-8	89	55	50	50
-9	91	56	51	50
-10	92	56	52	50
-11	94	57	53	51
-12	96	58	54	51
-13	98	59	55	51
-14	100	60	56	52
-15	101	61	58	52
-16	103	61	58	53
-17	105	62	58	54
-18	106	63	59	54
-19	108	64	59	54
-20	110	64	60	55
-21	111	65	60	55
-22	112	65	60	55
-23	113	65	60	56
-24	113	65	61	56
-25	114	65	61	56
-26	114	65	61	57
-27	115	65	61	57
-28	115	65	62	57

Согласовано:

Глава администрации
 МО Киришского муниципального района

Технический директор ООО «КИНЕФ»

Директор МП «Жилищное хозяйство»


 О.Г. Дмитриев

 А.В. Камешков

 Ю.В. Иванова

Рисунок 7 - Графики регулирования отпуска тепла от источника в 2017-2018 г.г., в 2018-2019 г.г., в 2019-2020 г.г., в 2020-2021 г.г. и в 2021-22 г.г.

Таблица 6 - Параметры теплоносителя (2015 год)

Месяц	Отпуск воды АО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "КИНЕФ"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7ата		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс Кириши"		Отпуск пара АО Киришский ДСК	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	Обратной	прямой	Обратной	Прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Январь	81,4	65,2	81,6	48,9	80,7	60,7	77,5	57,2	7,2	223,3	13,7	277,3	6,8	161,4	7,2	236,4
Февраль	76,7	61,9	76,8	47	76,8	59,1	73,7	54,9	7,2	222,9	13,7	280,3	6,8	161,5	7,2	238,5
Март	68	55,6	67,7	43,6	67,7	54,3	64,8	49,9	7,2	222,8	13,4	274,7	6,8	162,4	7,2	233,8
Апрель	65,44	51,44	66,2	43,6	66,3	51,9	63,5	49,8	7,2	225,1	13,4	279,6	6,97	163,6	7,3	239,3
Май	65,7	50,8	61,9	48	63,5	52,4	63	47	7,2	225,4	13,2	289	6,98	164,7	7,3	237,4
Июнь			61,4		56,2				7,2	228,6	13,3	300,4	6,99	164,7	7,3	232
Июль			61,6						7,3	227,8	13,6	302,1	6,96	164,8	7,4	241,6
Август			63,1	50,4					7,2	226,7	13,7	304,3	6,98	164,4	7,3	247,9
Сентябрь			66,1	50,8					7,2	221,2	13,4	310	6,6	164,2	7,3	246,5
Октябрь	68	54,8	67,1	44,7	53,4	37,8	67,4	53,4	7,0	223,0	13,3	298,9	6,8	162,2	7,1	240,3
Ноябрь	69,7	55,9	68,3	43,7	70,9	50	69	53,7	7,2	222,4	13,6	290,7	6,7	161,5	7,1	258,4
Декабрь	72,1	56,3	70,7	44,6	73,4	55,6	71,3	55,4	7,2	225,7	13,44	293,3	6,8	162,2	7,2	237,9
ВСЕГО за ГОД	70,9	56,5	67,7	46,5	67,7	52,7	68,8	52,7	7,2	224,6	13,5	291,7	6,8	163,1	7,2	240,8

Таблица 7 - Параметры теплоносителя (2016 год)

Месяц	Отпуск воды АО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "КИНЕФ"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7ата		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс Кириши"		Отпуск пара АО Киришский ДСК	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Январь	92,3	71,6	94,2	53,4	93,7	67,6	91,8	67,7	7,2	225,7	13,5	298,4	6,7	160,7	7,2	256,4
Февраль	71	56,1	73,3	46	72,3	54,8	70,6	54,5	7,2	220,7	13,5	289,1	6,8	162	7,2	235,7
Март	68	54	70,1	44,7	69,2	54	67,4	52,5	7,2	218,4	13,4	279,8	6,8	162,1	7,1	237,3

Месяц	Отпуск воды АО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "КИНЕФ"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7ата		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс Кириши"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Апрель	64,2	52,2	65,7	43,7	65,3	53,8	63,6	51,2	7,2	221,4	13,3	271,5	6,9	162,9	7,1	227,3
Май	64,1	47,9	63,3	51,4	64,4	56,4	64	53,6	7,2	231,0	13,2	280,5	6,9	164	7,3	232,2
Июнь			63,2		59,4				7,2	227,6	13,5	306,8	6,9	164	7,3	249,4
Июль			60,5		60				7,3	224,2	13,5	299,3	6,95	164,9	7,4	249,1
Август			57,4	47,1	57,3				7,3	214,5	13,9	299,9	6,2	159,1	7,4	223,6
Сентябрь			63,7	48,8	64,6				7,4	225,0	13,2	296,4	5,4	153,4	7,5	231,9
Октябрь	67,5	55,7	67	44,1	67,1	49,9	67	51,5	7,3	225,5	13,5	289,5	6,7	161,1	7,4	242,8
Ноябрь	77,6	59,2	79,2	49,1	79,4	57,4	76,9	57,3	7,2	225,0	13,4	279,6	6,8	161,7	7,3	249,2
Декабрь	77,3	58,3	79	49,3	79	57,6	76,3	57,3	7,3	221,7	13,3	281,2	6,9	162	7,3	232
ВСЕГО за ГОД	72,8	56,9	69,7	47,8	69,3	56,4	72,2	55,7	7,3	223,4	13,4	289,3	6,7	161,5	7,3	238,9

Таблица 8 - Параметры теплоносителя (2017 год)

Месяц	Отпуск воды АО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "КИНЕФ"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7ата		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс Кириши"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7МПа	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Январь	82	63,3	83,7	50,9	83,5	62,2	81,1	59,7	7,3	223,6	13,1	288,7	6,8	161,5	7,3	245,9		
Февраль	80	61,5	81,7	50,4	81,7	61,5	79,6	59,2	7,2	219,9	13,1	281,5	6,8	161,5	7,2	234,6		
Март	66,7	52,4	68	44,9	68	54,3	65,9	50,9	7,2	217,1	13,1	282,2	6,9	162,4	7,3	244,5		
Апрель	66,9	53,9	68,3	45,4	68,2	52,4	66,4	51,6	7,2	223,0	13,2	287,5	6,9	162,1				
Май	63,8	51,8	64,5	47,2	65,2	52,3	63,8	51	7,3	217,7	13,3	285,3	6,9	163,6				
Июнь	60,7	47,3	66	53,9	63,6				7,3	228,8	13,1	289,2	6,97	164,4				

Месяц	Отпуск воды АО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "КИНЕФ"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7ата		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс Кириши"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7МПа	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Июль	61,3	52	59,7	52,6	62,4				7,3	228,6	13,2	306,8	6,9	164,2				
Август			65,4	53,7	63				7,2	231,0	13,3	319,7	6,9	163,8				
Сентябрь			64,1	50,6	70,8				7,2	235,1	13,8	289,7	6,6	159,6				
Октябрь			67	44,9	77,6	56,3	73,3	54,1	7,1	231,6	14	300,5	6,8	162,3	7,2	229,2		
Ноябрь			69,8	45,8	68	53	70,7	54	7,2	225,7	13,5	274,3	6,9	162,4	7,3	219,2		
Декабрь	73,8	57,1	73,6	47,1	72,6	56,4	71,9	54,2	7,2	225,4	13,4	294,5	6,9	162,2	7,3	228,6	45,6	429,8
ВСЕГО за ГОД	69,4	54,9	69,3	49,0	70,4	56,1	71,6	54,3	7,2	225,6	13,3	291,7	6,9	162,5	7,3	233,7	45,6	429,8

Таблица 9 - Параметры теплоносителя (2018 год)

Месяц	Отпуск воды АО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "КИНЕФ"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7ата		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс Кириши"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7МПа	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Январь	80,6	61,8	80,8	49,9	80,2	59,8	77,7	58,6	7,2	225,5	13,3	293,9	6,8	161,6	7,3	246,7	57,0	446,6
Февраль	88,3	67,1	89,0	53,5	87,6	62,7	84,9	62,5	7,1	228,8	13,5	282,6	6,7	160,5	7,2	246,6	56,8	443,3
Март	81,9	63,6	81,9	51,1	81,1	60,7	78,8	59,2	7,2	229,5	13,4	275,6	6,8	161,4	7,3	241,4	57,6	428,9
Апрель	67,2	54,4	66,6	45,9	66,6	52,5	64,7	50,6	7,2	224,0	13,4	274,7	6,9	163,1	7,3	217,7	57,7	431,5
Май	65,8	51,7	63,1	51,3	52,6	54,2	64,0	51,0	7,2	220,9	13,2	284,9	6,95	164,3			58,0	410,3
Июнь	64,6	53,6	65,5	54,8	57,1				7,2	227,2	13,3	302,8	6,96	164,9	7,5	203,2	58,8	438,9

Месяц	Отпуск воды АО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "КИНЕФ"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7ата		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс Кириши"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК		Отпуск пара ООО "КИНЕФ" 7МПа	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Июль	65,1	46,8	64,7	54,7	59,1				7,3	228,4	13,5	307,9	6,96	165,1	7,4	214,0	59,0	447,5
Август	65,0	45,0	61,6	52,5					7,2	230,1	13,5	304,6	6,9	164,5	7,3	220,9	58,9	440,1
Сентябрь	51,1	42,9	65,8	52,7					7,2	228,8	14,2	289,3	6,9	164,5	7,3	206,4	57,5	444,5
Октябрь	71,0	56,0	68,5	46,3	70,5		65,9	44,1	7,1	227,0	13,3	283,7	6,9	163,7	7,2	253,0	54,6	447,1
Ноябрь	75,6	58,2	71,6	47,0	73,8	52,5	71,7	55,8	7,3	230,0	13,4	282,1	6,9	163,1	7,5	226,7	52,0	448,2
Декабрь	90,6	69,0	81,3	50,6	88,8	63,9	86,1	65,6	7,2	227,8	13,4	281,6	6,8	161,5	7,3	213,4	53,4	447,0
ВСЕГО за ГОД	72,2	55,8	71,1	50,9	71,7	58	74,2	55,9	7,2	227,3	13,5	288,6	6,9	163,2	7,3	226,4	56,8	439,5

Таблица 10 - Параметры теплоносителя (2019 год)

Месяц	Отпуск воды ЗАО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "ПО "КНОС"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 7ата		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс СПб"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 7МПа	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Январь	87	66,5	84,9	52,3	86,09	62,83	83,57	64,09	7,2	231,0	13,5	284,0	6,8	161,0			54,0	448,0
Февраль	75,89	59,58	74,05	47,69	74,23	56,21	71,99	55,73	7,2	223,0	13,4	282,8	6,8	161,8	7,3	207,3	54,0	449,1
Март	73,25	57,37	71,21	46,68	71,17	54,45	69,73	52,81	7,2	230,2	13,5	273,4	6,8	161,8			54,0	447,8
Апрель	67,65	55,05	65,71	46,05	65,93	52,5	64,18	50,57	7,2	227,3	13,5	276,3	6,9	162,9	7,3	230,9	54,0	447,1
Май	65,84	51,34	63,84	50,74	65,38	53,68	63,42	50,96	7,3	226,3	13,4	292,3	6,9	164,2			54,0	447,7

Месяц	Отпуск воды ЗАО "Молодежный"		Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "ПО "КНОС"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 7ата		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс СПб"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 7МПа	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Июнь	68,37	48,85	66,28	55,75	66,86				7,2	225,6	13,4	288,8	6,9	164,0	7,2	253,1	54,0	446,9
Июль	69,48	51,66	62,73	53,76	66,04				7,3	231,0	13,4	294,4	6,9	164,1	7,4	220,1	54,0	447,9
Август			64,98	54,69					7,2	218,2	14,3	303,3	6,9	163,5	7,1	255,5	22,3	444,3
Сентябрь			65,82	52,15			63,43	54,94	7,2	218,2	14,2	299,3	6,8	162,9	7,1	242,4	39,8	449,5
Октябрь			66,21	45,75	65,68	50,16	63,17	33,13	7,2	227,2	13,6	283,7	6,9	162,8	7,2	235,1	54,0	448,4
Ноябрь	80,65	66,82	72,1	47,41	71,89	50,96	69,6	47,08	7,2	223,9	13,5	285,2	6,8	162,2	7,2	262,6	54,0	447,1
Декабрь	74,64	63,48	70,9	46,72	70,79	51,88	69,86	47,51	7,2	226,3	13,5	280,1	6,9	162,5	7,2	274,5	53,9	446,3
ВСЕГО за ГОД	73,6	57,9	69,1	50,0	70,4	54,1	68,8	50,8	7,2	225,7	13,6	287,0	6,9	162,8	7,2	242,4	50,2	447,5

Таблица 11 - Параметры теплоносителя (2020 год)

Месяц	Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "ПО "КНОС"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 7ата		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс СПб"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 7МШа	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Январь	71,51	46,91	71,4	51,87	69,62	46,53	7,25	220,74	13,52	280,26	6,89	162,66	7,21	248,26	54,03	447,70
Февраль	72,57	47,42	72,54	52,34	70,8	46,73	7,24	219,90	13,55	278,03	6,86	162,34	7,2	238,6	54,26	447,65
Март	68,85	45,91	68,82	51,59	67,23	47,63	7,25	222,65	13,44	281,71	6,92	162,88	7,22	249,49	55,57	449,07
Апрель	66,04	45,56	65,99	49,95	64,7	47,14	7,23	228,40	13,47	284,90	6,92	161,25	7,21	253,64	56,03	450,00
Май	65,75	51,02	65,68	52,16	64,55	48,55	7,18	214,00	13,40	291,48	6,94	162,12	7,24	245,64	55,36	449,90
Июнь	63,81	54,74	56,14	50,87	65		7,08	219,83	13,38	290,87	6,93	163,81	7,21	246,62	56,03	449,87
Июль	63,94	51,29	59,09				6,99	221,87	13,36	288,16	6,90	162,90	7,09	229,17	58,87	450,00
Август	65,64	55,15					7,09	214,35	13,74	293,45	6,80	162,80	7,01	257,17	59,03	450,00
Сентябрь	64,4	50,08	62,73		65	55	7,14	216,10	13,36	292,73	6,11	146,53	7,01	256,19	55,00	447,87
Октябрь	66,08	46,4	65,07	47,93	60,124	46,25	7,14	222,16	13,34	286,45	6,77	162,33	7,08	252,42	54	448,4
Ноябрь	69,37	46,53	69,3	51,32	65,94	50,48	7,17	221,90	13,52	288,90	6,79	162,10	7,15	248,18	54	447,1
Декабрь	78,74	49,94	78,54	56,23	73,99	54,42	7,14	224,74	13,49	279,84	6,75	161,61	7,12	242,23	53,9	446,3
ВСЕГО за ГОД	68,06	49,25	66,85	51,58	66,70	49,19	7,16	220,55	13,46	286,40	6,80	161,11	7,15	247,30	55,51	448,65

Таблица 12 - Параметры теплоносителя (2021 год)

Месяц	Отпуск воды МП "Жилищное Хозяйство"		Отпуск воды ООО "ПО "КНОС"		Отпуск воды ООО "Высотник"		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 7ата		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 16ата		Отпуск пара ООО "Пеноплекс СПб"		Отпуск пара ООО Киришский ДСК		Отпуск пара ООО "ПО "КНОС" 7МШа	
	Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Среднемесячная температура воды		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара		Параметры пара	
	прямой	обратной	прямой	обратной	прямой	обратной	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
Январь	86,2	53,18	86,79	62,54	84,71	57,9	7,16	261,03	13,60	279,10	6,68	160,92	7,14	223,64	55,03	449,97
Февраль	93,47	56,15	93,47	66,78	90,55	49,26	7,17	222,64	13,52	274,04	6,69	160,71	7,14	231,62	55,03	450,00
Март	77,5	50	77,445	58,69	75,49	46,1	7,18	223,26	13,55	270,55	6,80	161,90	7,16	236,77	55,03	450,00
Апрель	65,63	45,68	65,05	51,26	63,69	42,28	7,12	224,47	13,42	290,87	6,84	162,65	7,14	242,81	55,03	449,87
Май	65	51	62,5	55,9	63,73	44,23	7,21	228,77	13,34	285,87	6,96	164,46	7,33	238,07	55,03	449,55
Июнь	65,95	56,09	60,38				7,12	223,37	13,31	275,67	6,94	164,05	7,26	241,77	55,03	445,27
Июль	62,53	54,44	42,15				7,09	226,58	13,53	296,39	6,95	163,88	7,21	254,6	24,60	356,79
Август	65,39	54,5					7,09	224,81	13,62	303,58	6,90	164,04	7,2	231,27	45,00	445,06
Сентябрь	65,76	48,91					7,1	217,90	13,45	307,80	6,97	163,94	7,24	215,08	58,03	448,63
Октябрь	66,08	45,78	65,86	46,97	60,24	45,46	7,19	219,35	13,49	306,77	6,97	163,66	7,27	224,15	58,033	444,32258
Ноябрь	71,55	47,03	71,5	51,4	65,52	48,44	7,25	233,93	13,45	297,00	6,92	163,03	7,23	256	57,399667	445,76667
Декабрь	88,28	53,31	88,15	62,93	86,26	60,74	7,21	229,74	13,59	282,48	6,69	160,71	7,19	265,92	55,033	450
ВСЕГО за ГОД	72,78	51,34	71,33	57,06	73,77	49,30	7,16	227,99	13,49	289,18	6,86	162,83	7,21	238,48	52,36	440,44

Согласно приложению 1 Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», к категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа: пара, газа, воды при температуре нагрева более 115 °С, иных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 МПа.

На основании расчета «Обоснование температурного графика отпуска тепловой энергии по тепловым сетям от ПАО «ОГК-2» Киришская ГРЭС на основании теплогидравлических параметров потребителей г. Кириши», научно-исследовательским и проектным институтом перспективного развития энергетических систем» (ООО «НИПИ ПРЭС») в 2021 году разработан новый график регулирования отпуска тепла потребителям от филиала ПАО «ОГК-2» Киришская ГРЭС (115/65)⁰С при температуре наружного воздуха -28⁰С, который согласован всеми заинтересованными организациями (Киришская ГРЭС, Администрация МО «Киришский муниципальный район»).

Применение согласованного графика регулирования отпуска тепла потребителям является основанием для определения классификации тепловых сетей города как не относящихся к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.

Таким образом, согласно ФЗ № 116 от 21.07.97 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» трубопроводы тепловых сетей г. Кириши не относятся к категории опасных производственных объектов.

1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования

Ниже (Таблица 13 - Таблица 19) приведены данные среднемесячной загрузки оборудования за 2015-2021 гг.

Таблица 13 - Среднегодовая загрузка оборудования за 2015 г.

Период (2015г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Январь	744	0	744	607	578	504	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Февраль	672	394	279	672	164	601	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Март	639	432	418	744	744	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Апрель	222	499	720	388	565	471	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2
Май	744	0	744	97	132	647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Июнь	720	0	720	720	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Июль	225	0	744	695	0	593	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Август	603	676	744	69	142	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Сентябрь	322	398	720	0	720	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Октябрь	719	550	95	0	744	526	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1
Ноябрь	577	220	647	0	720	720	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0
Декабрь	61	655	744	0	727	744	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
Итого:	6248	3824	7319	3992	5236	4851	0	0	0	0	1	0	6	9	3	3	4	5

Таблица 14 - Среднегодовая загрузка оборудования за 2016 г.

Период (2016г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Январь	226	670	744	0	595	744	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
Февраль	166	696	696	0	696	531	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Март	744	744	51	74	744	646	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Апрель	544	720	0	362	346	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

Период (2016г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Май	0	744	0	744	0	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Июнь	0	529	0	720	242	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Июль	0	0	272	744	473	744	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Август	0	21	485	380	744	594	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1
Сентябрь	0	321	720	182	499	439	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Октябрь	0	562	740	0	744	184	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ноябрь	38	720	720	482	720	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Декабрь	744	315	744	744	180	429	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Итого:	2462	6042	5172	4432	5983	6495	0	0	1	0	0	0	3	4	3	4	5	5

Таблица 15 - Среднегодовая загрузка оборудования за 2017 г.

Период (2017г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Январь	262	507	733	744	0	744	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Февраль	475	270	199	672	404	672	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
Март	744	345	677	69	400	744	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Апрель	696	478	720	0	243	720	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Май	106	112	744	529	193	552	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
Июнь	380	0	720	0	458	603	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Июль	744	0	744	0	0	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Август	744	0	371	377	0	744	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Сентябрь	720	0	0	213	500	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Октябрь	338	508	0	506	744	744	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0

Период (2017г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Ноябрь	674	692	121	614	720	38	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
Декабрь	744	0	660	744	682	153	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Итого:	6627	2912	5689	4468	4344	7178	0	0	0	1	0	0	5	5	4	4	4	2

Таблица 16 - Среднегодовая загрузка оборудования за 2018 г.

Период (2017г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Январь	744	0	744	744	0	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Февраль	672	0	379	672	391	672	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Март	376	369	416	744	329	744	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Апрель	697	633	621	606	0	295	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
Май	744	744	186	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Июнь	720	426	294	42	0	679	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Июль	744	0	162	0	582	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Август	744	0	286	267	244	690	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Сентябрь	720	0	42	679	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Октябрь	744	0	744	593	362	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Ноябрь	720	0	720	720	720	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Период (2017г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Декабрь	573	0	744	744	608	699	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Итого:	8198	2172	5338	6555	3956	5430	0	0	0	0	0	0	1	2	5	3	5	3

Таблица 17 - Среднегодовая загрузка оборудования за 2019 г.

Период (2017 г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Январь	63	0	744	744	683	744	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Февраль	672	0	672	672	148	527	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Март	744	0	451	534	744	673	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
Апрель	482	362	720	103	720	720	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Май	0	744	744	36	258	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Июнь	0	523	720	198	173	543	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Июль	0	0	744	744	549	314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Август	0	0	744	744	720	261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Сентябрь	103	417	634	426	720	389	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
Октябрь	744	744	0	0	744	744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Период (2017 г)	Наработка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Ноябрь	720	720	0	0	720	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Декабрь	744	744	0	243	744	416	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Итого:	4272	4254	6173	4444	6923	6795	0	0	0	0	0	0	2	2	1	5	5	6

Таблица 18 - Среднегодовая загрузка оборудования за 2020 г.

Период (2020 г)	Число часов работы, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Январь	744	605	0	744	744	744	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Февраль	696	664	0	561	338	696	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Март	744	541	0	744	744	744	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Апрель	720	586	0	720	718	292	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Май	744	264	129	744	289	360	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
Июнь	720	603	23	720	0	119	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Июль	744	744	537	233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Август	17	744	501	617	0	348	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Сентябрь	0	720	295	571	0	720	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
Октябрь	0	744	744	744	69	512	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ноябрь	0	433	720	165	720	555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Декабрь	459	663	561	0	472	744	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
Итого:	5588	7311	3510	6563	4094	5834	0	0	1	0	1	1	1	5	6	3	3	5

Таблица 19 - Среднегодовая загрузка оборудования за 2021 г.

Период (2021 г)	Число часов работы, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №5	Котел №6
Январь	744	744	296	352	661	528	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1
Февраль	672	226	567	561	594	572	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Март	343	152	698	744	449	597	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Апрель	664	379	720	720	266	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Май	0	607	306	458	286	574	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Июнь	0	720	0	0	720	714	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Июль	0	744	389	0	744	354	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Август	416	163	42	579	744	286	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
Сентябрь	720	462	0	448	530	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Октябрь	744	593	0	584	370	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Ноябрь	720	720	31	695	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Декабрь	744	744	744	330	415	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Итого:	5767	6254	3793	5471	6499	3799	0	0	0	0	1	1	2	4	5	7	4	6

1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Определение объема фактически отпущенного тепла, осуществляется на основании показаний приборов учета либо расчетным способом в соответствии действующим законодательством.

1.2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования источников тепловой энергии не установлено.

1.2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии, функционирующих на территории г. Кириши, надзорными органами не выдавались.

1.2.11. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

На территории поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической мощностью, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.

Тепловые сети находятся на балансе МП «Жилищное хозяйство» и собственников-потребителей.

Магистральные сети на территории жилой застройки имеют кольцевую схему, что значительно повышает надежность системы теплоснабжения в целом.

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.

Схема тепловых сетей в зоне действия МП «Жилищное хозяйство» представлена ниже (Рисунок 8).

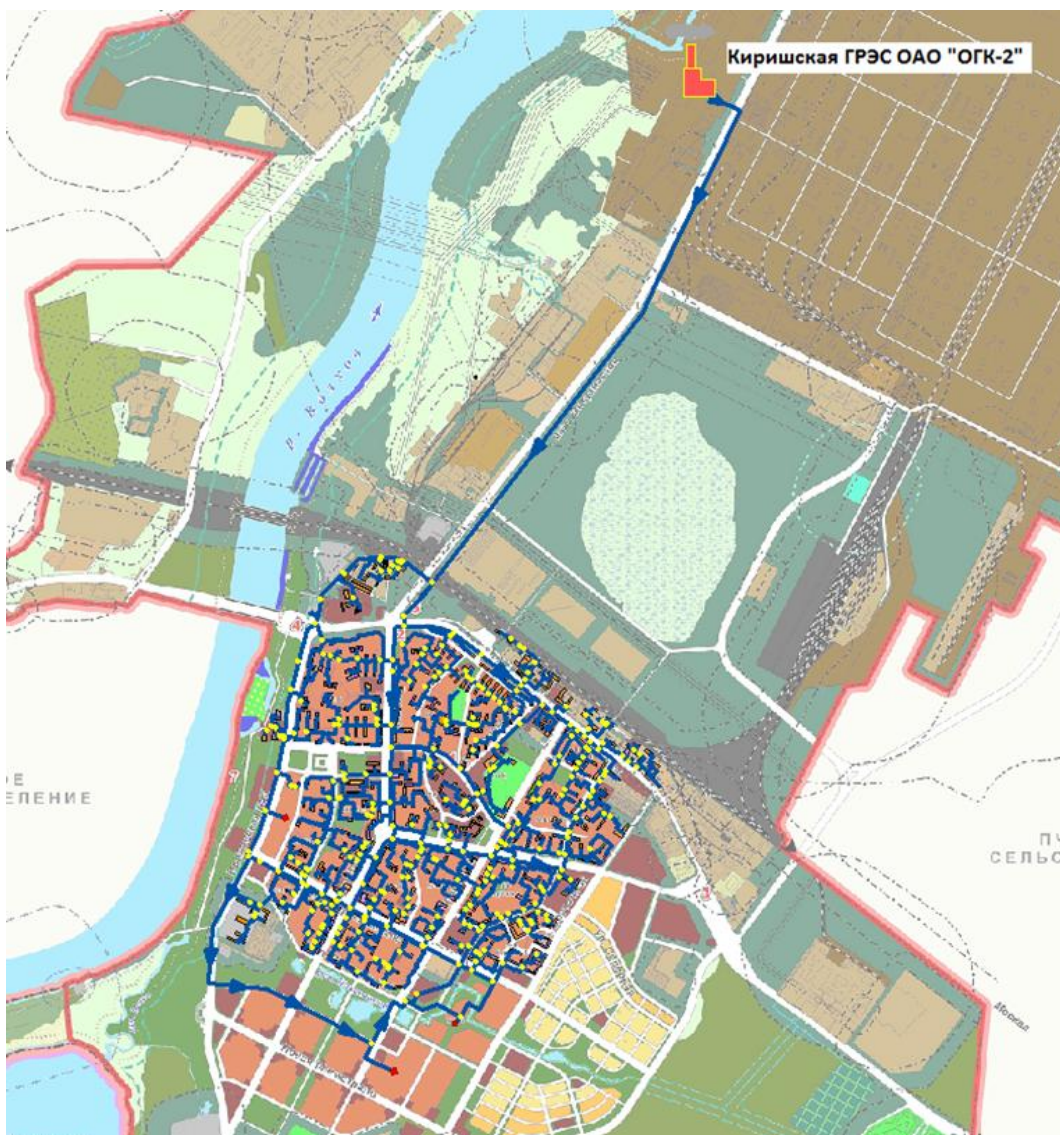


Рисунок 8 - Схема централизованного теплоснабжения

1.3.3. 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 тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 72,5674 п.км, материальная характеристика – 31 477,142 м².

Протяженность сетей различного диаметра в зависимости от года прокладки, представлена ниже (Таблица 20).

Таблица 20 - Характеристики тепловых сетей МП «Жилищное хозяйство»

– Условный диаметр, Ду	Протяженность сетей, п.м.				в процентном соотношении, %		
	до 1988	до 1997	после 2003	Итого	до 1988	до 1997	после 2003
50 и менее	5523,04	0,00	1138,23	6661,27	7,61%	0,00%	1,57%
70	3655,02	0,00	978,84	4633,86	5,04%	0,00%	1,35%
80	13847,74	0,00	1329,20	15176,94	19,09%	0,00%	1,79%
100	9234,84	0,00	1175,53	10410,38	12,73%	0,00%	1,62%
125	661,62	0,00	439,96	1101,58	0,91%	0,00%	0,61%
150	11001,83	0,00	2037,53	13039,36	15,17%	0,00%	2,81%
200-300	4551,69	0,00	3323,68	7875,37	6,28%	0,00%	4,58%
350-500	2387,20	512,02	2736,23	5635,45	3,29%	0,71%	3,77%
более 500	1591,89	0,00	6433,92	8025,81	2,19%	0,00%	8,87%
Всего	52454,85	512,02	19593,13	72560,00	72,32%	0,71%	26,97%

72,32 % тепловых сетей введены в эксплуатацию до 1988 года. До 1997 года переложено 0,71% тепловых сетей, в основном по причине невозможности дальнейшей эксплуатации. В настоящее время происходит плановое обновление тепловых сетей, доля сетей, введенных в эксплуатацию после 2003 года составляет 26,97%. Преимущественно, переключаются магистральные сети.

Доля относительно новых магистральных сетей, переложенных после 2003 года, составляет 72,32 %. Внутриквартальные сети переключаются чрезвычайно ограничено. Доля внутриквартальных сетей, введенных в эксплуатацию до 1988 года, составляет 78,9 – 91,4 %. Перекладка внутриквартальных сетей требует большого объема капиталовложений. В настоящее время МП «Жилищное хозяйство» разрабатывается инвестиционная программа, включающая работы по реконструкции тепловых сетей.

На территории города принят преимущественно подземный способ прокладки теплосетей.

Надземная прокладка характерна только для магистральных трубопроводов, и тепловых сетей в промышленной части города.

Данные по протяженности тепловых сетей, представлены в таблице 18.

Тепловые сети, введенные в эксплуатацию до 1988 года, теплоизолированы минераловатными плитами. Современная изоляция из пенополиуретана характерна только для сетей, введенных в эксплуатацию после 2003 года.

На магистральных сетях больших диаметров, установлены линзовые и сальниковые компенсаторы. Для сетей средних диаметров, в основном применяются «П» -образные компенсаторы. Магистралы, переложённые к последним годам, имеют линзовые компенсаторы.

Протяженность тепловых сетей в разрезе диаметров прокладки и микрорайонов представлена ниже (Таблица 21).

Таблица 21 - Характеристики тепловых сетей МП «Жилищное хозяйство» в разрезе диаметров и способов прокладки

Условный диаметр, Ду	Протяженность сетей, п.м.				
	Канальная	Бесканальная	Надземная	Подвальная	Итого
50 и менее	3695,83	862,20	67,95	2035,31	6661,30
70	1666,79	428,02	0,00	2539,04	4633,85
80	7155,92	918,71	31,64	7070,81	15177,08
100	5134,50	703,21	71,13	4501,52	10410,37
125	495,17	269,82	0,00	336,59	1101,58
150	8709,25	1470,79	46,37	2812,94	13039,35
200-300	5348,00	1784,10	0,00	743,30	7875,41
350-500	4153,11	944,97	537,26	0,00	5635,34
более 500	2049,14	788,08	5188,62	0,00	8025,84
Всего	38407,71	8169,90	5942,96	20039,52	72560,00

Протяженность тепловых сетей в разрезе диаметров прокладки и микрорайонов представлена ниже (Таблица 22).

Таблица 22 - Протяженность тепловых сетей в разрезе диаметров прокладки и микрорайонов

Микрорайон		А	Е	Ж	Березки	Восточн.	К	Северн	Промыш.	ИТОГО
Д32	канальн	44	10		0					54,0
	подвальн				40					40,0
	наружн	100								100,0
	ППУ канал	74	20	40	17					219,1
	ППУ б/канал	8,5				24				101,5
	ППУ наружн	3,5								3,5
	ИТОГО	230	30	40	57	24	0	0	0	518,1
Д45	канальн					36			70	226,0
	подвальн		8		13					21,0
	наружн									0,0
	ППУ канал				10,5					10,5
	ППУ б/канал									0,0
	ППУ наружн									0,0
	ИТОГО	0	8	0	23,5	36	0	0	70	257,5
Д57	канальн	168,5	43	68	30	48	90	0	86	935,5
	подвальн	273	155	114,5	44,6	138,1	19		67	1 850,6
	наружн	26						552	1070	1 648,0
	ППУ канал	214,5			90,8	49			8	617,0
	ППУ б/канал									0,0
	ППУ наружн	216								216,0
	ИТОГО	898	198	182,5	165,4	235,1	109	552	1231	5 267,1
Д76	канальн	226	29	0	105,3	210,9	48	0	0	1 189,7
	подвальн	264	198,3	52	390,3	603	312	0	0	2 860,8
	наружн	0	0	0	0	0	0	51	419,5	470,5

Микрорайон		А	Е	Ж	Березки	Восточн.	К	Северн	Промыш.	ИТОГО
	ППУ канал	120,12	0	24	111,2	366,8	0	0	248,6	1 124,3
	ППУ б/канал	0	0	0	0	148	0	0	0	276,6
	ППУ наружн	0	0	0	0	0	0	0	40,6	40,6
	ИТОГО	610,12	227,3	76	606,8	1328,7	360	51	707,5	5 962,5
Д89	канальн	722	371	435	601	1017	0	0	27	5 649,5
	подвальн	1012,5	642,1	237	446,6	874,5	0	0	20	7 417,4
	наружн	0	0	0	0	0	0	75	368	473,0
	ППУ канал	185,3	162	175,9	218,1	478,9	0	0	17,5	1 772,8
	ППУ б/канал	0	0	0	0	0	0	0	0	42,8
	ППУ наружн	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	ИТОГО	1919,8	1175,1	847,9	1265,7	2370,4	0	75	432,5	15 355,5
Д108	канальн	323	137	290	677	491	0	0	280,5	3 449,1
	подвальн	783	229	261,5	514,6	468,8	32	0	32	4 329,4
	наружн	89	0	0	0	0	0	40	266	395,0
	ППУ канал	204	59,5	0	200,9	92,5	101,6	0	81,5	1 412,9
	ППУ б/канал	0	0	0	227,5	23,7	0	0	0	251,2
	ППУ наружн	0	0	0	0	0	37,5	0	112	149,5
	ИТОГО	1399	425,5	551,5	1620	1076	171,1	40	772	9 987,1
Д133	канальн	0	70,5	0	0	83	0	0	16,5	377,5
	подвальн	0	188,5	0	0	0	0	0	0	746,0
	наружн	0	0	0	0	0	0	40	40	80,0
	ППУ канал	0	49	63,1	324,8	5	0	0	102	675,2
	ППУ б/канал	0	0	0	0	0	0	0	0	20,7
	ППУ наружн	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	ИТОГО	0	308	63,1	324,8	88	0	40	158,5	1 899,4

Микрорайон		А	Е	Ж	Березки	Восточн.	К	Северн	Промыш.	ИТОГО
Д159	канальн	572	36,5	475,5	431	959	30	0	364	5 155,9
	подвальн	267	283	127	352	603	14	0	0	2 488,5
	наружн	0	0	0	0	0	0	225	477,5	702,5
	ППУ канал	400,29	220,4	3,5	428,8	720,66	0	0	62	3 077,2
	ППУ б/канал	0	81,4	106	0	0	0	0	0	187,4
	ППУ наружн	185,2	0	0	0	0	44	0	0	229,2
	ИТОГО	1424,49	621,3	712	1211,8	2282,66	88	225	903,5	11 840,7
Д219	канальн	385,5	68,5	0	295	135	280	0	0	1 388,3
	подвальн	204	9,5	0	0	23	0	0	0	347,5
	наружн	41	0	0	0	0	0	98	0	139,0
	ППУ канал	499,1	47	132,9	462,8	190,7	509,75	0	0	2 686,8
	ППУ б/канал	474	0	0	0	162,8	154	0	0	790,8
	ППУ наружн	25,1	0	0	0	182	0	0	0	207,1
	ИТОГО	1628,7	125	132,9	757,8	693,5	943,75	98	0	5 559,5
Д273	канальн	0	55,5	0	164	0	0	0	0	219,5
	подвальн	19	0	0	0	6	0	0	0	25,0
	наружн	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	ППУ канал	63	0	0	147	62,5	0	0	0	368,1
	ППУ б/канал	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	ППУ наружн	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	ИТОГО	82	55,5	0	311	68,5	0	0	0	612,6
Д325	канальн	0	134	0	385	0	0	0	0	519,0
	подвальн	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	наружн	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	ППУ канал	0	16,5	0	586,4	327,5	0	0	0	1 149,4

Микрорайон		А	Е	Ж	Березки	Восточн.	К	Северн	Промыш.	ИТОГО
	ППУ б/канал	0	0	0	0	430	0	0	0	430,0
	ППУ наружн	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	ИТОГО	0	150,5	0	971,4	757,5	0	0	0	2 098,4
Д377	канальн									0,0
	подвальн									0,0
	наружн									0,0
	ППУ канал									167,0
	ППУ б/канал									0,0
	ППУ наружн									0,0
	ИТОГО	0	0	0	0	0	0	0	0	167,0
Д426	канальн	658	147,5	0	239	0	135			1 179,5
	подвальн	0	0	0		0				0,0
	наружн	190	0	0		0				190,0
	ППУ канал	167	243,5	0		578	137			1 727,4
	ППУ б/канал	0	0	0		0				0,0
	ППУ наружн	0	0			0				0,0
	ИТОГО	1015	391	0	239	578	272	0	0	3 096,9
Д530	канальн	0								286,8
	подвальн									0,0
	наружн	190								190,0
	ППУ канал	849,97	16	182						1 443,5
	ППУ б/канал		78,2							78,2
	ППУ наружн									0,0
	ИТОГО	1039,97	94,2	182	0	0	0	0	0	1 998,4
Д630	канальн			99						99,0

Микрорайон		А	Е	Ж	Березки	Восточн.	К	Северн	Промыш.	ИТОГО
	подвальн									0,0
	наружн							1106,9		1 106,9
	ППУ канал			379,82				74		1 299,5
	ППУ б/канал									750,0
	ППУ наружн							118,1		118,1
	ИТОГО	0	0	478,82	0	0	0	0	1299	0
Д820	канальн									0,0
	подвальн									0,0
	наружн									0,0
	ППУ канал									0,0
	ППУ б/канал									0,0
	ППУ наружн								4566	4 566,0
	ИТОГО	0	0	0	0	0	0	0	4566	4 566,0
ВСЕГО	канальн	3099,00	1102,50	1367,50	2927,30	2979,90	583,00	0,00	844,00	20 729,3
	подвальн	2822,50	1713,40	792,00	1801,10	2716,40	377,00	0,00	119,00	20 126,2
	наружн	636,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2187,90	2641,00	5 494,9
	ППУ канал	2777,28	833,90	1001,22	2598,30	2871,56	748,35	74,00	519,60	17 750,5
	ППУ б/канал	482,50	159,60	106,00	227,50	788,50	154,00	0,00	0,00	2 929,2
	ППУ наружн	429,80	0,00	0,00	0,00	182,00	81,50	118,10	4717,40	5 530,0
	ИТОГО	10247,08	3809,40	3266,72	7554,20	9538,36	1943,85	2380,00	8841,0	72 560,0

Ниже представлены табличные данные, разработанные в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утверждёнными Приказом Министерства Энергетики РФ от 05.03.2019 г. № 212 (Таблица 23 - Таблица 26).

Таблица 23 - Общая характеристика тепловых сетей в зоне деятельности МП «Жилищное хозяйство» на 2022 год актуализации схемы теплоснабжения

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
32	1036,1	33,15462
45	514,9	23,17264
57	10533,0	600,3828
76	11938,6	907,3305
89	30707,9	2733
108	19972,1	2156,985
133	3798,4	505,1885
159	23678,9	3764,946
219	11117,8	2434,791
273	1225,1	334,4459
325	4196,4	1363,821
377	334,0	125,9052
426	6193,2	2638,29
530	3996,4	2118,088
630	6746,3	4250,164
820	9131,1	7487,476
Всего	145 120,0	31 477,142

Таблица 24 - Характеристики прокладки тепловых сетей в зоне деятельности МП «Жилищное хозяйство» на 2022 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Наружняя	22062,35	4785,417
Канальная	76951,15	16691,130
Безканальная	5857,803	1270,582
Подвальная	40248,24	8730,013
Всего	145 120,0	31 477,142

Таблица 25 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки МП «Жилищное хозяйство» на 2022 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
До 1988	104909,70	22755,36
С 1989 по 1997	1024,04	222,1173
С 2004	39186,26	8499,666
Всего	145 120,0	31 477,142

Таблица 26 - Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей МП «Жилищное хозяйство» на 2020 год актуализации схемы теплоснабжения

Год актуализации (разработки)	Строительство тепловых сетей, м2	Реконструкция тепловых сетей, м2	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
2019	0	389,30	0,0	100,0
2020	0	415,40	0,0	100,0
2021	0	488,30	0,0	100,0

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Волховско-Ильменской озерно-ледниковой равнины (Волховской низины) и характеризуется равнинным, большей частью плоским рельефом. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 16,9 м (урез воды в р. Волхов) до 32,5-33 м на водоразделах. Поверхность поймы заболочена, осложнена многочисленными полузасыпанными окопами и воронками от снарядов, расчленена долинами р. Волхова и его притоков. Глубина вреза притоков составляет 2-4 м. Речные долины имеют относительно пологие борта с уклонами поверхности до 10%, реже более, ширина долин меняется от десятков метров до 300-500 м.

По данным бурения артезианских скважин, в основании разреза на правом берегу р. Волхова, на глубине 30-40 м залегают породы девона – глинистые образования с прослоями известняков, алевролитов, аргиллитов, песчаников, на левом берегу – ордовика (карбонатные разности). Коренные породы перекрыты чехлом четвертичных отложений, представленным преимущественно верхнечетвертичными (ледниковыми и озерно-ледниковыми глинами и суглинками) и современными (аллювиальными, болотными и

техногенными) образованиями.

Поверхность кровли ледниковых образований не ровная, перепады высот достигают 15-17 м. Наиболее близко к поверхности (на глубине 7-8 м) они залегают в восточной части территории города. Ледниковые образования представлены супесчано-глинистыми разностями с включением дресвы, гравия, гальки и щебня (от 10-15 до 30-45%).

Озерно-ледниковые отложения развиты повсеместно, за исключением долины р. Волхова, где они размыты, мощность их местами превышает 20 м. Представлены озерно-ледниковые отложения суглинками, супесями с прослоями песков. Характерной особенностью озерно-ледниковых осадков является анизотропность их фильтрационных свойств в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Верхнечетвертичные отложения с поверхности перекрыты современными отложениями – почвенно-растительным слоем, торфом, аллювиальными (в речных долинах) и насыпными грунтами. Мощность современных образований, как правило, измеряется от 0,5 м до 9-13 м в долине р. Волхова.

Гидрогеологические условия. Практически все отложения на рассматриваемой территории являются водонасыщенными. Характерной особенностью рассматриваемой территории является широкое развитие верховодки, приближенной к водоносному горизонту грунтовых вод. Помимо верховодки, на территории выделяются водоносные горизонты четвертичных (горизонт грунтовых вод, приуроченный к насыпным грунтам, болотным, аллювиальным и озерно-ледниковым образованиям, водоносный горизонт флювиогляциальных и ледниковых отложений), а также водоносные горизонты коренных (девонских и ордовикских) образований.

Грунтовые воды встречены в насыпных грунтах, прослоях, гнездах и линзах песков и супесей в аллювиальных и озерно-ледниковых отложениях и на участках с повышенным содержанием крупнообломочного материала. Грунтовые воды не имеют единого выдержанного уровня (УГВ), на отдельных участках они обладают местным напором, глубина их залегания изменяется от

долей метра до 5 м и более в засушливые периоды. Воды солоноватые, очень жесткие, по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевые или сульфатно-магниевые, от слабокислых до слабощелочных. Грунтовые воды непригодны для хозяйственно-питьевых целей из-за незначительных запасов, повышенной минерализации и подверженности загрязнению, но оказывают влияние на условия строительства.

Инженерно-строительные условия на территории города осложнены следующими факторами:

- практически повсеместно наблюдается высокое залегание грунтовых вод (менее 2 м от поверхности);
- широкое развитие процессов заболачивания;
- распространение на отдельных участках в зоне заложения фундаментов грунтов с пониженной несущей способностью (озерно-ледниковых пылеватых глин и суглинков с консистенцией от мягкопластичной до текучей) с расчетными сопротивлениями от менее 100 кПа до 125 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков - 1,24 м, для супесей и пылеватых песков – 1,5 м. В случае заложения глубоких котлованов в зоне промерзания может оказаться значительная часть разреза озерно-ледниковых отложений. Суглинки и супеси характеризуются высоким коэффициентом водонасыщения (0,9), в соответствии с рекомендациями «Пособия к СНиП 2.02.01-83» (п.2.137) относятся к сильнопучинистым, иногда к чрезмернопучинистым грунтам.

Залегающие с поверхности или под насыпными грунтами озерно-ледниковые тяжелые пылеватые суглинки неоднородны по степени естественной уплотненности и, следовательно, по прочностным и деформационным свойствам. Расчетные сопротивления их на разных участках изменяются от 130 до 240 кПа. Наиболее ответственные сооружения рекомендуется возводить на свайных фундаментах с заглублением свай в моренные супеси (суглинки) или коренные породы, условные расчетные сопротивления которых составят соответственно 200-350 кПа для моренных грунтов и более 350 кПа для коренных пород.

Насыпные и аллювиальные грунты характеризуются неравномерной сжимаемостью, вследствие чего они могут служить основанием только для легких конструкций.

Грунтовые воды на большей части рассматриваемой территории не агрессивны по отношению к бетонным конструкциям. В районе биохимического завода грунтовые воды слабо агрессивны по отношению к бетонам нормальной плотности.

Коррозийная активность грунтов по отношению к металлическим конструкциям средняя и повышенная.

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

При строительстве тепловых сетей, использованы стандартные железобетонные конструкции каналов, соответствующие требованиям ТУ 5858-025-03984346-2001. Каналы выполнены по альбомам Ленгипроинжпроект, серия 3.903 КЛ-14, выпуск 1-5 или аналогичным.

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Сборные железобетонные камеры изготовлены по серии и 3.903 КЛ.13, вып. 1-9 (Ленгипроинжпроект) в соответствии с требованиями ТУ5893-024-03984346-2001.

Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественным способом. Т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Магистральные сети имеют запас пропускной способности; повышение температуры теплоносителя приведет к росту потерь тепловой энергии через изоляцию.

На территории города принята открытая система ГВС с непосредственным разбором теплоносителя из подающего трубопровода.

Отпуск теплоносителя в сеть осуществляется круглогодично.

Средние температуры наружного воздуха представлены ниже (Таблица 27).

Таблица 27 - Среднемесячные температуры наружного воздуха

Температура наружного воздуха	Месячные температуры наружного воздуха, °С											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
	-7,4	-12,5	-2,3	-5,6	11,3	15,3	17,8	15,6	12	6,2	2,2	0,9

Годовое отпуску тепловой энергии неравномерен. Отпуск тепловой энергии в отопительный период, значительно выше отпуску тепловой энергии в летний период.

1.3.7. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

На территории жилой застройки расположены две насосные станции. Станции компенсируют потери напора в подающем и обратном трубопроводе по длине магистральной сети.

Потребители подключены по элеваторной схеме. В последние годы МП «Жилищное хозяйство» проводит плановую модернизацию тепловых пунктов потребителей с установкой АИТП и приборов учета тепловой энергии. Такие тепловые пункты автоматически поддерживают комфортную температуру воздуха у потребителей. Часть потребителей имеет повышающие насосы на подающем трубопроводе в тепловом пункте. Такая схема характерна для высотных зданий.

Основные схемы подключения приведены на рисунках 9, 10, 11.

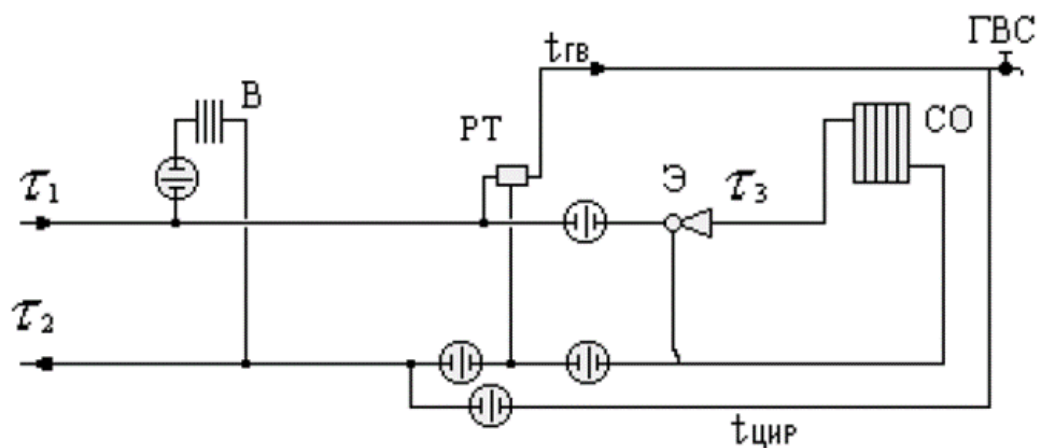


Рисунок 9 - Элеваторная схема подключения

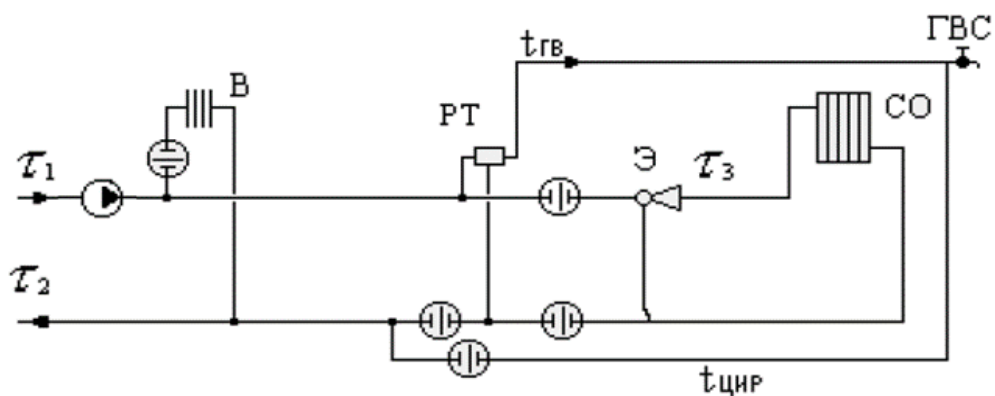


Рисунок 10 - Элеваторная схема с повышающим насосом на подающем трубопроводе

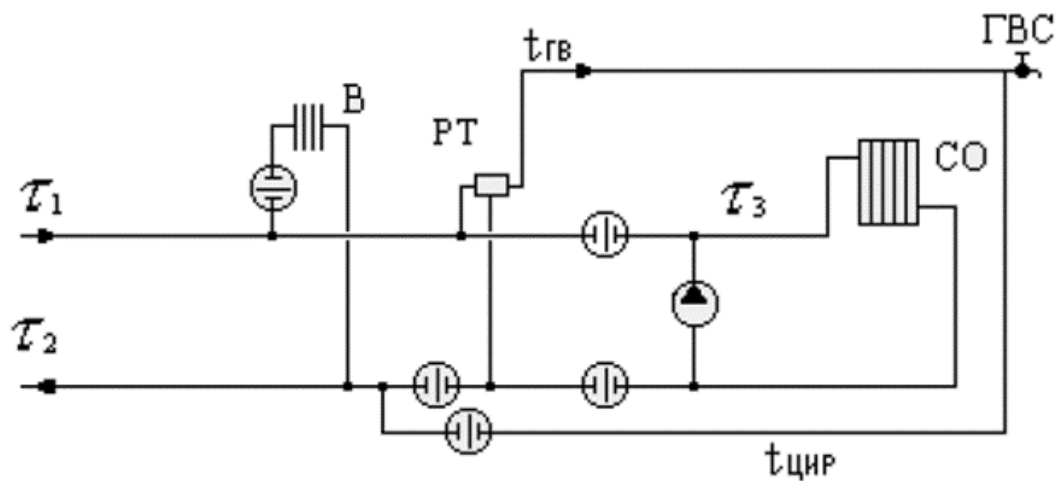


Рисунок 11 - Схема подключения с циркуляционным насосом

1.3.8. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

МП «Жилищное хозяйство» добросовестно ведет учет отказов на тепловых сетях. С момента принятия тепловых сетей на баланс, службой эксплуатации ведутся журналы учета утечек на тепловых сетях.

Данные о количестве отказов в 2015-2021 годах приведены в таблицах ниже (Таблица 28 -

Таблица 32).

Таблица 29 - Количество отказов на тепловых сетях МР «Жилищное хозяйство» в 2018 году

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Отключенный участок т/сети	Отключенный трубопровод
11.01.2018	9:00	11.01.2018	16:20	от 16КМЭ до эл.узла Энергетиков 7	прямая,обратная
11.01.2018	9:00	11.01.2018	16:20	от ТК7П4 до эл.узла Энергетиков 5	прямая,обратная
16.01.2018	10:00	16.01.2018	14:50	от 1КС до сек.задв. Советская 12	прямая
17.01.2018	8:55	17.01.2018	11:15	от сек.задв. В/Набер.24 до эл.узла В/Набер.22	прямая
23.01.2018	14:00	23.01.2018	17:30	от ТК15аЭ2 до эл.узла Восточный 14	прямая
25.01.2018	9:10	25.01.2018	15:10	от УТ4Л4 до эл.узла Молодежный 16	прямая
25.01.2018	11:25	25.01.2018	15:10	от УТ4Л1 до эл.узла Ленина 25	обратная
26.01.2018	10:00	26.01.2018	17:35	от УТ4Л1 до эл.узла Ленина 25	обратная
29.01.2018	9:30	29.01.2018	10:50	от УТ4Л4 до эл.узла Ленина 25	обратная
29.01.2018	10:50	29.01.2018	14:35	от УТ4Л4 до эл.узла Ленина 25	прямая
30.01.2018	9:45	30.01.2018	15:55	от УТ4Л4 до эл.узла Ленина 25	обратная
31.01.2018	9:00	31.01.2018	13:50	от УТ4Л4 до эл.узла Ленина 25	прямая
05.02.2018	8:45	05.02.2018	16:40	от сек.задв. до эл.узла Энергетиков 13	прямая,обратная
08.02.2018	9:30	08.02.2018	16:15	от 12 КМЭ до эл.узла Энергетиков 17	прямая,обратная
12.02.2018	10:50	12.02.2018	13:40	от УТ1аВ1 до 1аКМВ	прямая
13.02.2018	9:05	13.02.2018	16:30	от 12 КМЭ до эл.узла Энергетиков 24	прямая,обратная
19.02.2018	10:00	19.02.2018	15:50	от ТК11Н3 до ТК11Н5	прямая
20.02.2018	8:30	20.02.2018	11:45	от ТК11Н3 до ТК11Н5	обратная
02.03.2018	10:35	02.03.2018	13:10	от 2ТП до 2КМС	обратная
02.03.2018	10:35	02.03.2018	14:30	от 1КМС до сек.задв. Советская 12	обратная
12.03.2018	14:15	12.03.2018	15:45	от сек.задв.Плавниц. 30 до эл.узла Плавниц. 36	прямая
13.03.2018	8:55	13.03.2018	11:15	от сек.задв.Плавниц. 30 до эл.узла Плавниц. 36	обратная
20.03.2018	11:20	20.03.2018	17:55	от 5 КМП до сек.задв. Победы 1	прямая
21.03.2018	9:15	21.03.2018	11:00	от 5 КМП до сек.задв. Победы 1	обратная
22.03.2018	8:25	22.03.2018	12:00	сек.задв. в Плавницкий 36	обратная
27.03.2018	18:35	27.03.2018	21:00	от сек.задв.Бестуж.27 до эл.узла Бестуж. 25	прямая
04.04.2018	8:35	04.04.2018	11:40	от ТК9Н4 до эл.узла Плавницкий 26	обратная
05.04.2018	8:30	05.04.2018	11:05	от ТК9Н4 до эл.узла Плавницкий 26	обратная
09.04.2018	11:55	09.04.2018	16:35	от ТК7Г1 до эл.узла Героев 13	прямая,обратная
10.04.2018	8:30	10.04.2018	17:45	от 4КМП до 7КМП	прямая,обратная
11.04.2018	10:45	11.04.2018	16:15	от 3ТП до 12КМН	прямая
16.04.2018	8:40	16.04.2018	14:10	от 4КМП до 7КМП	обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Отключенный участок т/сети	Отключенный трубопровод
18.04.2018	9:30	18.04.2018	14:35	от ТК10Г2а до эл./уз. Строителей 14	прямая,обратная
16.04.2018	22:15	19.04.2018	15:45	от Молодежного 7 до Молодежного 22	прямая
21.04.2018	4:40	21.04.2018	17:40	от ЗТП до ТК8Н3	прямая
21.04.2018	8:30	03.05.2018	11:00	от 7КМГ до ТК7Г1	обратная
23.04.2018	9:20	23.04.2018	10:05	от ЗТП до ТК8Н3	прямая
23.04.2018	16:45	24.04.2017	16:40	от ТК3Л5 до сек.задв. Молодежный 3	прямая
23.04.2018	21:25	24.04.2018	16:40	от ТК3Л4 до сек.задв. Советская 22	прямая,обратная
24.04.2018	8:10	24.04.2018	16:30	от ЗТП до ТК8Н3	прямая
22.05.2018	11:44	24.05.2018	15:30	от ТК7П1 до ТК6аП1	прямая
22.05.2018	12:25	23.05.2018	16:30	от 1КМП до 2КМП	обратная
22.05.2018	16:05	25.05.2018	13:15	от 6КМП до ТК6П1	прямая
22.05.2018	16:05	05.07.2018	15:30	от 7КМГ до ТК7Г1	обратная
22.05.2018	16:05	31.05.2018	13:40	от 1КМЭ до 2 КМЭ	обратка
22.05.2018	16:05	30.05.2018	11:25	от 2КМЭ до 3 КМЭ	обратная
24.05.2018	12:50	24.05.2018	16:00	от ТП-3 до 2КМП	прямая
24.05.2018	12:50	24.05.2018	18:05	от ТП-3 до 2КМП	обратная
25.05.2018	9:50	25.05.2018	14:55	от ТК10Н3 до эл.узла Д/Бестужевых 16	обратная
03.06.2018	9:40	04.06.2018	15:55	от сек.задв.Энергет.4 до эл.уз.Энергет.6	прямая
05.06.2018	8:45	05.06.2018	10:40	от сек.задв.Энергет.4 до эл.уз.Энергет.6	обратная
05.06.2018	15:40	06.06.2018	16:40	от 1КМЭ до 3 КМЭ	обратная
08.06.2018	9:05	08.06.2018	11:20	от 1КМС до сек.задв. Советская 12	прямая,обратная
08.06.2018	15:50	19.10.2018	14:00	от ТК6П1 до сек. задв. Локомот. депо	прямая,обратная
13.06.2018	8:45	13.06.2018	14:10	от ТК2Л2 до эл.узла В/Набережная 10	обратная
14.06.2018	8:05	14.06.2018	15:45	от 6КМП до ТК6П1	прямая
14.06.2018	8:35	14.06.2018	14:00	от ТК2Л2 до эл.узла Ленина 17б	прямая
14.06.2018	10:30	14.06.2018	12:45	от 12КМН до ТК12Н4	прямая
18.06.2018	8:00	18.06.2018	15:30	от 6КМП до ТК6П1	обратная
22.06.2018	9:35	22.06.2018	10:00	от 6КМП до ТК6П1	обратная
25.06.2018	8:40	25.06.2018	11:30	от ТК4Л4 до эл.узла Молодежный 16	обратная
26.06.2018	4:50	26.06.2018	14:45	от сек.задв. Бестуж.9а до сек.задв. Бестуж.11	прямая
27.06.2018	9:00	27.06.2018	11:40	от ТК4Л4 до эл.узла Молодежный 16	прямая
28.06.2018	8:30	28.06.2018	12:40	от сек.зад.Мира 18 до эл.узла Мира 20	прямая
28.06.2018	8:30	28.06.2018	11:35	от ТК7П4 до эл.узла Энергетиков 11	обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Отключенный участок т/сети	Отключенный трубопровод
03.07.2018	10:05	03.07.2018	16:35	от 7КМГ до ТК7Г1	прямая
05.07.2018	11:10	09.07.2018	14:20	от ТК4П10а до эл.узла Комсомольская 8	прямая
10.07.2018	8:10	10.07.2018	14:05	от ТК10Г2 до сек.зад.Строителей 8	прямая
11.07.2018	8:20	11.07.2018	14:00	от ТК10Г2 до сек.зад.Строителей 8	обратная
11.07.2018	15:30	12.07.2018	9:15	от ТК4П2 до сек.зад.Роматиков 13	обратная
12.07.2018	10:20	12.07.2018	14:30	от ТК4П2 до сек.зад.Роматиков 13	прямая
17.07.2018	9:05	16.08.2018	9:25	от сек.зад.Плавниц.4 до сек.зад В/Набер.17	прямая,обратная
17.07.2018	10:35	17.07.2018	14:50	от сек.зад.Романт.13 до сек.зад. Романт.15	прямая
18.07.2018	8:30	18.07.2018	10:45	от сек.зад.Романт.13 до сек.зад. Романт.15	обратная
18.07.2018	9:35	18.07.2018	13:45	от ТК6Г2 до эл.узла Бестужевых7	прямая
19.07.2018	9:00	19.07.2018	11:05	от ТК6Г2 до эл.узла Бестужевых7	обратная
23.07.2018	8:10	23.07.2018	12:20	от ТК6Э2 до эл./уз. Энергетиков 34	прямая
24.07.2018	8:05	24.07.2018	12:10	от ТК6Э2 до эл./уз. Энергетиков 30	обратная
24.07.2018	8:05	24.07.2018	18:40	от ТК6Э2 до эл./уз. Энергетиков 34	обратная
24.07.2018	9:40	24.07.2018	18:40	от ТК6Э2 до эл./уз. Энергетиков 34	прямая
30.07.2018	13:50	12.09.2018	3:10	от 1КМН до 4КМН	прямая
30.07.2018	13:50	13.09.2018	17:00	от 1КМН до 4КМН	обратная
30.07.2018	13:50	12.09.2018	3:10	от 4КМН до 6КМН	прямая
30.07.2018	13:50	13.09.2018	17:45	от 4КМН до 6КМН	обратная
30.07.2018	13:50	01.11.2018	21:45	от 6КМН до 7КМН	прямая, обратная
30.07.2018	13:50	01.11.2018	21:45	от 7КМН до ТК7Н2	прямая, обратная
30.07.2018	13:50	01.11.2018	21:45	от 4 КМН до эл.узла школы №7	прямая, обратная
23.08.2018	9:00	23.08.2018	13:45	от ТК7П1 до сек.задв.Строителей ба	прямая,обратная
28.08.2018	10:15			от ТК3Л3 до ТК3Л4	обратная
04.09.2018	9:00	04.09.2018	10:30	от ТК8П1 до ТК8П2	обратная
04.09.2018	9:45	04.09.2018	15:15	от 9КМН до ТК9Н7	прямая
06.09.2018	8:30	06.09.2018	16:30	от 3КМЭ до 7КМЭ	обратная
07.09.2018	9:20	07.09.2018	12:00	от 3КМЭ до 7КМЭ	прямая
11.09.2018	10:50	11.09.2018	15:45	от ТК6Э1 до ТК6Э5	обратная
12.09.2018	9:15	12.09.2018	10:50	от 3ТП до 7КМН	обратная
13.09.2018	11:05	13.09.2018	14:05	от ТК7П1 до ТК7П5	обратная
13.09.2018	17:45	14.09.2018	13:40	от 2КМН до сек.задв. Нефтехимиков 6	обратная
14.09.2018	14:45	21.09.2018	14:55	от ТК12Н2 до ТК12Н3	прямая,обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Отключенный участок т/сети	Отключенный трубопровод
17.09.2018	10:50	17.09.2018	15:25	от 7КМП до ТК7П5	обратная
18.09.2018	10:40	18.09.2018	13:40	от ТК7П1 до ТК7П5	прямая
27.09.2018	16:05	28.09.2018	16:00	от ТК2Л2 до эл.узла Волховская10	обратная
28.09.2018	11:15	28.09.2018	16:05	от ТК6Н1 до эл.узла Ленина 51	прямая
01.10.2018	15:35	01.10.2018	18:50	от УТ13Э4 дл эл.узла Энергетиков 14	обратная
03.10.2018	15:00	09.10.2018	15:40	от ТК6Г7а доТК10Н4	прямая
03.10.2018	16:00	03.10.2018	20:50	от сек.зад. Н/хим 6 до сек.зад.Молодеж.23	прямая
05.10.2018	8:40	05.10.2018	15:10	от 2КМН до 6КМН	прямая
05.10.2018	14:25	05.10.2018	18:55	от ТП 3 до 2аКМП	прямая
09.10.2018	15:40	10.10.2018	16:10	от ТК6Г7а доТК10Н4	обратная
12.10.2018	9:30	12.10.2018	14:00	от ЗТП до 7КМН	прямая,обратная
13.10.2018	14:10	13.10.2018	19:10	от ТК6Г2 до сек.задв. Бестужевых 1	обратная
15.10.2018	9:25	15.10.2018	16:40	от 9КМГ до ТК9Г1	прямая
16.10.2018	9:05	16.10.2018	14:40	от 9КМГ до ТК9Г1	прямая
16.10.2018	9:30	16.10.2018	14:40	от ТК6Г2 до сек.задв. Бестужевых 1	прямая
26.10.2018	9:50	26.10.2018	12:00	от сек.задв.у треста №46 до эл.узла КЮТ	прямая,обратная
29.10.2018	10:20	29.10.2018	13:20	от К6 до эл.узла Ленинградская 6	обратная
30.10.2018	8:30	30.10.2018	23:00	от 1КМН до ЗТП	прямая
30.10.2018	9:05	30.10.2018	11:35	от ТК3В2 до эл.узла хоз.двор ДДЮТ	прямая,обратная
31.10.2018	4:50	31.10.2018	15:15	от ТК9Н3 до сек.задв. Плавницкий 18	прямая
31.10.2018	9:45	31.10.2018	12:15	от 16КМЭ до 14КМЭ	прямая
01.11.2018	10:00	01.11.2018	21:45	от 1КМН до ЗТП	обратная
01.11.2018	10:00	01.11.2018	14:40	от ТК6Э1 до ТК6Э2	обратная
02.11.2018	8:20	02.11.2018	10:00	от ТК6Э1 до ТК6Э2	прямая
02.11.2018	9:40	02.11.2018	13:20	от сек.задв.Советская 9 до эл.узла Пионерск.8	прямая
02.11.2018	13:20	02.11.2018	15:15	от сек.задв.Советская 9 до эл.узла Пионерск.8	обратная
07.11.2018	8:30	07.11.2018	14:35	от ТК8П1 до ТК8П2	прямая
08.11.2018	10:20	08.11.2018	15:40	от 1КМС до сек.задв. Советская 12	прямая
08.11.2018	10:30	08.11.2018	14:30	от сек.зад.Героев 3 до ТК6Г1а	обратная
09.11.2018	9:00	09.11.2018	10:45	от 1КМС до сек.задв. Советская 12	обратная
09.11.2018	9:30	09.11.2018	16:10	от ТК2аЛ3 до сек.зад.Ленина 8	прямая
09.11.2018	14:00	09.11.2018	15:40	от 6КМЭ до 7КМЭ	обратная
12.11.2018	10:00	12.11.2018	17:40	от 6КМЭ до 7КМЭ	обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Отключенный участок т/сети	Отключенный трубопровод
19.11.2018	13:50	19.11.2018	17:15	от ТК9Г1 до эл.узла Строителей 30	прямая
20.11.2018	16:35	23.11.2018	15:00	от ТК6Г3 до эл.уз. Бестужевых 13 (д/с № 27)	прямая, обратная
21.11.2018	9:05	21.11.2018	11:40	от сек.завд. Плавницкий 4 до эл./уз. Волховская 17	обратная
21.11.2018	9:10	21.11.2018	16:35	от сек.завд. Ленина 8 до ТК2аЛ1	прямая
22.11.2018	8:45	22.11.2018	16:35	от сек.завд. Ленина 8 до ТК2аЛ2	обратная
24.11.2018	15:10	24.11.2018	18:30	от сек.завд. Ленина 41 до эл.узла Ленина 43	прямая, обратная
26.11.2018	9:00	26.11.2018	14:30	от ТК6П1 до ТК6П2	обратная
29.11.2018	9:15	29.11.2018	15:15	от ТК6Г1 до ТК6Г3	обратная
05.12.2018	9:15	05.12.2018	15:10	от 5 КМП до сек.завд. Победы 10	прямая
06.12.2018	9:45	06.12.2018	11:30	от 5 КМП до эл./уз. Победы 10	прямая
06.12.2018	11:30	06.12.2018	14:30	от 5 КМП до эл./уз. Победы 10	обратная
18.12.2018	10:40	18.12.2018	15:50	от сек.завд. Ленина 18 до эл.узла Пионерская 10	прямая
18.12.2018	14:10	18.12.2018	17:15	от сек.завд. Молодеж. 7 до эл.узла Волховская 36	прямая
20.12.2018	15:35	20.12.2018	17:05	от ТК6Э3 до эл./узла Энергетиков 34	прямая
21.12.2018	10:40	21.12.2018	13:40	от ТК6Э3 до эл./узла Энергетиков 34	прямая
24.12.2018	10:21	25.12.2018	2:40	от ЗТП до 12КМН	прямая
24.12.2018	16:15			от сек.завд. Волховская 2 до сек.завд. Волховская 18	прямая
29.12.2018	11:20	29.12.2018	13:25	от ТК6аП5 до эл.узла Строителей 12	прямая

Таблица 30 - Количество отказов на тепловых сетях МП «Жилищное хозяйство» в 2019 году

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
22.01.2019	10:00	22.01.2019	16:00	от ТК13Э3 до эл.узла Энергетиков 14	прямая
24.01.2019	15:00	24.01.2019	18:45	от ТК1Л2 до ТК1Л2а	прямая
25.01.2019	11:40	25.01.2019	12:10	от сек.завд. Нефтехимиков 33 до ТК1Н7	прямая
28.01.2019	10:35	28.01.2019	13:45	от ТК1Л2 до ТК1Л2а	прямая
28.01.2019	16:20	29.01.2019	17:00	от 2КМЭ до ТК2Э1	прямая
29.01.2018	14:40	29.01.2019	17:00	от ТК9Г2 до ТК2Э1	прямая
31.01.2019	9:25	31.01.2019	10:15	от ТК1Л2 до ТК1Л2а	обратная
05.02.2019	9:25	05.02.2019	13:40	от ТК3Л1 до ТК3Л3	прямая
06.02.2019	9:10	06.02.2019	14:00	от ТК3Л1 до ТК3Л3	обратная
07.02.2019	9:00	07.02.2019	12:45	от 2КМН до ТК3Н5	обратная
07.02.2019	12:45	07.02.2019	16:35	от сек.завд. Нефтехимиков 3 до ТК3Н5	обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
22.03.2019	18:00	22.03.2019	23:30	от ТК5Н1 до сек.задв.Молодежный 34	обратная
23.03.2019	8:30	23.03.2019	11:15	от ТК5Н1 до сек.задв.Молодежный 34	прямая
28.03.2019	10:20	28.03.2019	12:40	от сек. задв. Волховская 6 до элев.узла Волх.наб.д.16	обратная
13.05.2019	22:40	14.05.2019	11:25	от сек.задв.Н/химиков 3 до эл.узла Волх.наб.38	прямая
14.05.2019	14:00	14.05.2019	18:25	от сек.задв.Строителей 6 до сек.задв.Строит.д.8	прямая
21.05.2019	12:40	22.05.2019	14:25	от ТК6ЭЗ до эл.узла Энергетиков 34	прямая,обратная
21.05.2019	13:35	23.05.2019	20:30	от ЗТП до 12КМН	обратная
21.05.2019	14:15	22.05.2019	14:25	от ТК1Л1 до ТК1Л2	обратная
21.05.2019	15:20	28.05.2019	15:15	от 1КМЭ до 3КМЭ	обратная
22.05.2019	17:00	23.05.2019	20:10	от ТК8Н3 до ТК8Н4	обратная
22.05.2019	17:00	23.05.2019	20:10	ТК8Н2а до эл./уз. Ленина 52	прямая
22.05.2019	17:00	24.05.2019	11:15	ТК8Н2а до эл./уз. Ленина 52	обратная
24.05.2019	14:20	24.05.2019	16:50	от сек. задв. Волховская 24 до эл./уз. Волховская 22	прямая
24.05.2019	13:30	24.05.2019	15:30	от ТК10Н2 до эл./уз. Нефтехимиков 27	прямая
30.05.2019	8:25	30.05.2019	18:45	от ЗТП до 12КМН	обратная
05.06.2019	10:05	05.06.2019	15:45	от ТК6аП4 до сек.задв. Строителей 8	прямая
10.06.2019	8:20	10.06.2019	16:50	3КМЭ до 6КМЭ	обратная
17.06.2019	10:05	20.06.2019	10:00	от ТК6Н4 до ТК6Н5	обратная
18.06.2019	10:50	18.06.2019	15:05	от ТК6Н4 до ТК6Н5	прямая
20.06.2019	8:50	20.06.2019	10:45	от ТК3В1 до эл.узла МУ "УЗНТ"	прямая,обратная
25.06.2019	10:20	25.06.2019	15:20	от ТК10Г2 до ТК6аП5	прямая
26.06.2019	9:25	26.06.2019	14:00	от ТК10Г2 до ТК6аП5	обратная
27.06.2019	9:15	27.06.2019	10:45	ТК3Н5 до эл.узла Нефтехимиков 3	прямая,обратная
01.07.2009	9:00	01.07.2019	14:30	от ТК6аП5 до сек.задв. Строителей 16	обратная
02.07.2019	8:50	02.07.2019	13:40	от ТК6аП5 до сек.задв. Строителей 16	прямая
03.07.2019	8:30	03.07.2019	15:15	от ТК1Л2 до ТК1Л4	обратная
03.07.2019	8:35	03.07.2019	16:50	от 2КМЭ до ТК9Г2	прямая
03.07.2019	9:20	04.07.2019	15:45	от сек.задв.Строителей 16 до сек.задв.Строителей 18	прямая
04.07.2019	9:50	04.07.2019	11:25	от сек.задв.Строителей 16 до сек.задв.Строителей 18	обратная
16.07.2019	9:30	17.07.2019	10:00	от ТК3Л1 до ТК3Л3	прямая,обратная
17.07.2019	10:00	18.07.2019	11:00	от задв. №50 до 11 насосной	обратная
18.07.2019	8:30	19.07.2019	16:00	от 2КМП до 4КМП	прямая,обратная
18.07.2019	9:00	22.07.2019	17:00	от ТК3Л3 до ТК3Л5	прямая,обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
30.07.2019	9:00	30.07.2019	14:50	от ТК6Л1 до ТК6Л4	обратная
31.07.2019	8:45	31.07.2019	11:30	от ТК6Л1 до ТК6Л4	прямая
01.08.2019	8:10	01.08.2019	14:00	от ТК3Л1 до ТК3Л3	обратная
05.08.2019	11:45	05.08.2019	16:15	от 16 КМЭ до эл.ула Энергетиков 6	прямая
06.08.2019	8:05	06.08.2019	10:45	от 16 КМЭ до эл.ула Энергетиков 6	обратная
07.08.2019	10:00			от Горгаза до сек.зав. на ЭСТУ	прямая
12.08.2019	10:20	13.08.2019	9:40	от эл.узла Ленина 49 до ТК6Н1	обратная
15.08.2019	9:30	15.08.2019	14:25	от 1КМС до эл.узла Советская 12	прямая
19.08.2019	13:30	21.08.2019	17:00	от 6КМГ до сек.зав. Героев За	прямая.обратная
27.08.2019	11:20	28.08.2019	16:20	от ТП-3 до 2КМП	прямая
29.08.2019	10:20			от ТК3Л3 до ТК3Л4	прямая
29.08.2019	13:30	30.08.2019	10:40	от ЗТП до 11КМН	прямая
30.08.2019	10:00			от 11КМН до 1КМЭ	прямая
29.08.2019	13:30	30.08.2019	11:00	от 1 КМЭ до 12КМН	прямая
04.09.2019	7:50	04.09.2019	16:25	от ТК6аП5 до сек. зав. Строителей 8	прямая
04.09.2019	9:10	04.09.2019	13:50	от 11КМГ до 8КМЭ	прямая
05.09.2019	7:50	05.09.2019	15:35	от ТК6аП5 до сек. зав. Строителей 8	обратная
06.09.2018	9:45	24.09.2019	17:10	от ТК3Л3 до ТК3Л14	прямая
12.09.2019	7:00	12.09.2019	17:35	от ЗТП до 11КМН	прямая
16.09.2019	7:00	16.09.2019	13:40	от ЗТП до 12КМН	прямая
16.09.2019	10:00	16.09.2019	12:30	отТК5Н1 до сек. зав. Молодежный 34	прямая
24.09.2019	17:20	25.09.2019	14:00	от сек.зав. напротив СТО до сек.зав. Новый вокзал	прямая
26.09.2019	2:20	26.09.2019	11:00	от ТК2Л14 до эл./уз. Советская 29	прямая
26.09.2019	2:20	26.09.2019	14:10	от ТК2Л4 до эл./уз. Советская 29	обратная
26.09.2019	11:00	26.09.2019	14:10	от ТК2Л2 до ТК2Л5	обратная
26.09.2019	14:10	26.09.2019	15:40	от ТК2Л2 до ТК2Л5	прямая
30.09.2019	5:10	30.09.2019	11:30	от сек.зав. Героев 30 до сек.зав.Энергетиков 23	прямая
30.09.2019	11:30			от сек.зав.Героев 36 до сек.зав.Энергетиков 23	прямая
01.10.2019	9:40	02.10.2019	19:15	от ТП-3 до 2аКМП	прямая
01.10.2019	16:00	03.10.2019	17:00	от сек.зав. у треста №46 до эл.узла КЮТ	прямая,обратная
02.10.2019	9:20	02.10.2019	13:55	от ТК4П12 до эл.узла школы №2	прямая.обратная
08.10.2019	9:30	08.10.2019	14:00	от К5 до эл.узла Ленинградская 6	прямая
08.10.2019	11:00	08.10.2019	14:00	от К5 до эл узла Ленинградская 6	обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
14.10.2019	13:30	14.10.2019	15:15	от сек.задв. Героев 30 до сек.задв. Энергетиков 23	прямая
15.10.2019	0:10	15.10.2019	15:10	от ЖМС до эл. узла Советская 12	прямая
16.10.2019	8:30	16.10.2019	11:00	от 1КМС до эл. узла Советская 12	обратная
17.10.2019	8:10	17.10.2019	15:10	от сек.задв. Героев 30 до сек.задв. Энергетиков 23	обратная
19.10.1920	20:20	21.10.2019	15:00	от сек.задв.Ленина 58 до эл.узла Плавницкий 14	прямая
22.10.2019	8:45	22.10.2019	15:15	от сек.задв. Энергетиков 29 до помещения СТУ №6	прямая
28.10.2019	8:00	28.10.2019	13:30	от сек.задв. Ленина 58 до эл.узла Плавницкий 14	прямая
07.11.2019	9:05	07.11.2019	11:10	от К-5 до эл./уз. Ленинградская 6	прямая
08.11.2019	8:40	08.11.2019	10:30	от К-6 до эл./уз. Ленинградская 6	обратная
13.11.2019	8:35	13.11.2019	14:00	от ТКЗВ2 до эл.узла Волховская наб.5	прямая,обратная
14.11.2019	8:40	14.11.2019	13:15	от ТКЗЛ4 до ТКЗЛ5	прямая
15.11.2019	8:25	15.11.2019	11:40	от ТКЗЛ4 до ТКЗЛ5	обратная
18.11.2019	9:45	18.11.2019	15:40	от ТК1Л1 до ТК1Л2	прямая
19.11.2019	8:00	19.11.2019	11:10	от ТКЗЛ4 до эл.узла Молодежный 3	обратная
19.11.2019	9:15	19.11.2019	14:40	от ТК1Л1 до ТК1Л2	прямая
20.11.2019	9:20	20.11.2019	15:00	от ТК1Л1 до ТК1Л2	прямая
21.11.2019	8:55	21.11.2019	15:05	от ТК1Л1 до ТК1Л2	обратная
21.11.2019	15:05	21.11.2019	16:40	от сек.задв. Ленина За до эл.узла Ленина 5а	обратная
27.11.2019	9:45	27.11.2019	15:00	от ЖМС до эл.узла Советская 12	прямая
07.12.2019	15:35	07.12.2019	16:25	от сек.задв.Ленина 21 до эл.узла Советская 18	обратная
09.12.2019	9:10	09.12.2019	13:30	от сек.задв.Ленина 21 до эл.узла Советская 18	обратная
10.12.2019	9:25	10.12.2019	9:55	от сек.задв.Ленина 21 до эл.узла Советская 18	прямая
11.12.2019	13:40	12.12.2019	15:10	от сек.задв. Героев 17 до эл.узла Героев 19	прямая
12.12.2019	15:17	12.12.2019,	18:55	от ТК10Г2а до сек.задв. Строителей 26	прямая
13.12.2019	8:50	13.12.2019	11:25	от ТК10Г2а до сек.задв. Строителей 26	обратная
15.12.2019	15:00	15.12.2019	18:20	от ТК6ЭЗ до эл.узла Энергетиков 36	прямая,обратная
17.12.2019	9:10	17.12.2019	14:05	от сек. задв. Героев 17 до эл./уз. Героев 19	обратная
19.12.2019	8:40	19.12.2019	19:10	от сек.задв.Ленина 8 до ТК2аЛЗ	прямая
20.12.2019	8:40	20.12.2019	11:25	от сек.задв.Ленина 8 до ТК2аЛЗ	обратная
30.12.2019	11:20	30.12.2019	15:20	от ТКЗЛ2 до эл.узла Советская 20	прямая,обратная
31.12.2019	8:50	31.12.2019	10:00	от ТКЗЛ2 до эл.узла Советская 20	обратная

Таблица 31 - Количество отказов на тепловых сетях МП «Жилищное хозяйство» в 2019 году

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
12.01.2020	6:00	12.01.2020	13:30	от сек.задв.Молод.3 до сек.задв.Молод.7	прямая
13.01.2020	9:20	13.01.2020	11:00	от сек.задв.Молод.3 до сек.задв.Молод.5	прямая
14.01.2020	9:00	14.01.2020	14:50	от сек.задв.Молод.5 до сек.задв.Молод.7	прямая
15.01.2020	9:25	15.01.2020	15:15	от сек.задв.Молод.3 до сек.задв.Молод.7	обратная
21.01.2020	14:20	22.01.2020	20:55	от ТК4С2 до эл.узла инф.отделения Советская 4	обратная
29.01.2020	8:50	29.01.2020	15:40	от ТК3В5 до эл.узла Советская 25	прямая
04.02.2020	10:10	04.02.2020	12:50	от 9КМГ до ТК9Г2	обратная
10.02.2020	9:05	10.02.2020	15:00	от сек.задв. Молодежный 15 до ТК3Н3	прямая
11.02.2020	8:35	11.02.2020	15:40	от сек.задв. Молодежный 15 до ТК3Н3	обратная
16.02.2020	9:30	16.02.2020	14:00	от сек.задв.Молод.7 до сек.задв.Молод.13	прямая
21.02.2020	8:45	21.02.2020	11:15	от сек.задв.Молод.7 до сек.задв.Молод.13	прямая
22.02.2020	14:45	22.02.2020	20:20	от ТК4П-15 до гараж Победы 6	прямая,обратная
06.03.2020	9:55	06.03.2020	19:55	от 1КМВ до ТК1В1	прямая
10.03.2020	13:50	10.03.2020	17:00	от сек.задв. Строителей 16 до эл.узла Строителей 18	прямая
11.03.2020	8:50	11.03.2020	12:45	от сек.задв. Строителей 16 до эл.узла Строителей 18	обратная
11.03.2020	9:00	11.03.2020	15:00	от 1КМВ до ТК1В1	прямая
12.03.2020	9:10	13.03.2020	11:30	от 1КМВ до ТК1В1	обратная
16.03.2020	10:20	16.03.2020	13:10	от сек.задв. Волховская 6 до эл.узла Волховская 16	прямая
20.03.2020	9:00	20.03.2020	12:30	от эл.узла Строителей 46 до ТК2Э2	прямая
20.03.2020	10:30	20.03.2020	12:30	от эл.узла Строителей 46 до ТК2Э2	обратная
13.04.2020	2:15	13.04.2020	17:50	от 3КМВ до эл.узла Волховская 26	прямая
13.04.2020	2:15	13.04.2020	9:20	от 3КМВ до эл.узла Волховская 26	обратная
15.04.2020	14:10	15.04.2020	18:50	от сек.задв. Ленина 23 до эл.узла Советская 18	прямая
27.04.2020	6:00	27.04.2020	14:40	от ТК4П3 до ТК4П12	прямая,обратная
20.05.2020	23:55	21.05.2020	9:00	от 2КМН до сек.задв. Плавницкий 4	прямая,обратная
21.05.2020	9:00	21.05.2020	16:35	от ТК2Н1 до сек.задв. Плавницкий 4	прямая
22.05.2020	8:05	22.05.2020	12:20	от ТК2Н1 до сек.задв. Плавницкий 4	обратная
22.05.2020	12:50	22.05.2020	14:30	от ТК9Н1 до эл.узла Нефтехимиков 20	обратная
22.05.2020	12:00	11.08.2020	16:00	от ТК4П12 до эл.узла Комсомольская 5	прямая,обратная
25.05.2020	3:30	25.05.2020	12:45	от ТК9Н1 до эл.узла Нефтехимиков 20	прямая,обратная
25.05.2020	9:20	25.05.2020	15:15	от ТК1Л1 до ТК1Л2	прямая

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
25.05.2020	17:45	26.05.2020	11:25	от ТК9Н2 до эл./уз. Нефтехимиков 12	обратная
26.05.2020	9:30	26.05.2020	14:50	от 12КМН до эл./уз. Березовый 14	прямая
26.05.2020	10:55	26.05.2020	14:50	от 12КМН до эл./уз. Березовый 14	обратная
27.05.2020	9:15	27.05.2020	14:50	от ТК1Л1 до ТК1Л2	прямая
27.05.2020	11:05	28.05.2020	11:25	от ТК1Л2 до эл.узла школы №3,Ленина,1	прямая
27.05.2020	17:45	03.06.2020	16:00	от сек.Романтиков15 до ТК4П13	прямая,обратная
28.05.2020	9:50	28.05.2020	10:30	от 4КМП до ТК4П15	прямая
29.05.2020	8:45	29.05.2020	14:05	от 1КМС до эл.узла Советская 12	прямая,обратная
01.06.2020	10:20	04.06.2020	16:20	от ЗТП до 9КМН	прямая,обратная
01.06.2020	10:20	04.06.2020	16:20	от 10КМН до 12КМН	прямая,обратная
02.06.2020	15:40	03.06.2020	15:50	от ТПЗ до 2аКМП	обратная
02.06.2020	12:00	04.06.2020	16:20	от ТК2Л1 до эл.узла Ленина 17а	прямая
02.06.2020	8:00	18.08.2020	21:20	от 9КМН до 10КМН	прямая
02.06.2020	8:00	19.08.2020	21:50	от 9КМН до 10КМН	обратная
08.06.2020	8:15	08.06.2020	16:30	от 3КМЭ до 7КМЭ	прямая
08.06.2020	10:20	08.06.2020	15:10	от сек.задв.Молодеж.7 до сек.задв.Молодеж.13	обратная
09.06.2020	8:40	09.06.2020	16:30	от 3КМЭ до 7КМЭ	прямая
10.06.2020	8:35	10.06.2020	16:10	от сек. задв. Волховская 26 до эл./уз. Волховская 22	обратная
11.06.2020	8:20	11.06.2020	13:30	от ЗТП до ТК8Н4	прямая
14.06.2020	12:30	25.09.2020	10:00	от 3аКМН до ТК3Н8	прямая
15.06.2020	9:00	15.06.2020	16:30	от 6КМЭ до 7КМЭ	обратная
22.06.2020	15:30	23.06.2020	15:30	от 2ТП до 5КМГ	обратная
22.06.2020	16:35	23.06.2020	15:30	от 5КМГ до ЗТП	обратная
25.06.2020	9:15	25.06.2020	10:55	от 13КМЭ до эл.узла Героев 31	прямая,обратная
25.06.2020	10:55	25.06.2020	15:45	от ТК13Э1 до эл.узла Героев 27	обратная
26.06.2020	8:30	26.06.2020	9:45	от ТК13Э1 до эл./уз. Героев 27	прямая
26.06.2020	9:55	26.06.2020	10:55	от ТК13Э1 до эл./уз. Героев 27	прямая
08.07.2020	9:00	19.07.2020	13:30	от задв. №58 до задв. №55	прямая
21.07.2020	8:55	21.07.2020	14:20	от ТК9Н1а до ТК9Н1	прямая
21.07.2020	9:50	21.07.2020	15:25	от сек. задв. Молодежный 7 до сек. задв. Молодежный 13	обратная
21.07.2020	9:55	23.07.2020	10:30	от сек.задв. Роман. 15 до сек.задв. на воздуш. возле ТК4П13а	прямая
21.07.2020	10:50	21.07.2020	18:00	от ТК6Г1 до Героев 2 (5 эл./уз.)	обратная
29.07.2020	8:30	30.07.2020	18:30	от 10КМН до 12КМН	обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
29.07.2020	11:50	25.09.2020	10:00	от ТК6аП5 до эл.узла Строителей 12 (школа №6)	прямая
31.07.2020	7:05	31.07.2020	14:45	от 10КМН до 12КМН	прямая
31.07.2020	9:45	03.08.2020	16:00	от ТК6аП2а до эл.узла Строителей 4	прямая
04.08.2020	8:20	04.08.2020	10:55	от ТК6аП2а до эл.узла Строителей 4	обратная
05.08.2020	10:00	21.09.2020	9:55	от 8КМГ до Героев 16	прямая,обратная
12.08.2020	15:30	13.08.2020	15:00	от 3КМЭ до 6КМЭ	обратная
16.08.2020	10:00	16.08.2020	12:45	от сек.зад. Мира 6 до эл.узла Мира 2	прямая,обратная
18.08.2020	9:15	18.08.2020	21:20	от ЗТП до 9КМН	прямая
18.08.2020	9:15	18.08.2020	21:20	от 10КМН до 13КМН	прямая
19.08.2020	9:05	19.08.2020	21:50	от ЗТП до 9КМН	обратная
19.08.2020	9:05	19.08.2020	21:50	от 10КМН до 13КМН	обратная
04.09.2020	15:10	09.09.2020	13:15	от ТК9Н2 до эл./уз. Нефтехимиков 24	прямая,обратная
08.09.2020	15:00	09.09.2020	14:50	от задв.№54 до 2КМП	обратная
09.09.2020	15:30	11.09.2020	14:50	от задв.№54 до 2КМП	обратная
14.09.2020	10:30	14.09.2020	17:30	от сек. задв. Волховская 26 до сек. Волховская 24	прямая
15.09.2020	9:30	15.09.2020	16:45	от 2ТП до 2КС	обратная
16.09.2020	9:30	16.09.2020	17:15	отТК9Г3 до Строителей 32	прямая
17.09.2020	10:05	17.09.2020	17:00	от ТК8Н4 до эл.узла Ленина 56	прямая
22.09.2020	9:55	22.09.2020	14:45	от ТК10Н3 до эл./уз. Бестужевых 16	прямая
22.09.2020	15:10	25.09.2020	9:05	от ТК4П12 до эл./уз. Комсомольская 5	прямая,обратная
23.09.2020	9:00	23.09.2020	10:40	от ТК10Н3 до эл./уз. Бестужевых 16	обратная
05.10.2020	8:45	05.10.2020	17:00	от ТК4П2 до сек.задв. Романтиков 13	прямая
05.10.2020	9:35	06.10.2020	14:20	от сек.задв. Романтиков 15 до сек.задв. ТК4П13а	прямая
05.10.2020	15:00	13.10.2020	11:30	от Горгаза до сек.задв. на Юниор	прямая,обратная
07.10.2020	9:05	07.10.2020	14:50	от ТК4П2 до сек.задв. Романтиков 13	обратная
07.10.2020	9:25	07.10.2020	11:25	от ТК2Л8 до эл.узла Ленина 19	прямая
08.10.2020	9:10	08.10.2020	13:45	от сек.задв. Романтиков 15 до сек.задв. ТК4П13а	прямая
09.10.2020	8:30	09.10.2020	10:30	от сек.задв. Романтиков 15 до сек.задв. ТК4П13а	обратная
12.10.2020	11:20	13.10.2020	15:10	от 9КМГ до ТК9Г10	обратная
14.10.2020	9:05	14.10.2020	10:55	от сек.задв. Романтиков 15 до сек.задв. ТК4П13а	прямая
15.10.2020	13:50	15.10.2020	16:40	от сек.задв.Героев 18 до сек.задв. Героев 26	прямая
19.10.2020	8:15	19.10.2020	19:50	от ЗТП до 13КМН	прямая
19.10.2020	10:55	19.10.2020	13:10	от ТК6Э1 до ТК6Э2	прямая

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
20.10.2020	8:10	20.10.2020	19:40	от ЗТП до 13КМН	обратная
21.10.2020	10:30	21.10.2020	16:50	от ТК11Н8 до ТК11Н7	обратная
23.10.2020	9:00	23.10.2020	17:00	от 1КМЭ до 12КМН	прямая
26.10.2020	8:15	26.10.2020	16:00	от 1КМЭ до 12КМН	обратная
28.10.2020	15:10	28.10.2020	17:45	от ТК4П12 до эл.узла Комсомольская 14	обратная
28.10.2020	15:35	28.10.2020	18:40	от сек.задв. Молодеж. 7 до эл.узла Волховская 36	прямая
02.11.2020	9:00	02.11.2020	14:50	от ТК4аП3 до сек. задв. с/к "Нефтяник"	обратная
11.11.2020	8:05	12.11.2020	0:15	от 8КМП до ТК8П2	прямая
12.11.2020	9:20	12.11.2020	15:50	от ТК8П1 до ТК8П2	прямая
17.11.2020	8:35	17.11.2020	15:25	от 8КМП до ТК8П2	обратная
18.11.2020	8:30	18.11.2020	16:10	от ТК8П2 до здания ПАП	обратная
20.11.2020	8:05	20.11.2020	20:10	от 1КМЭ до 13КМН	обратная
23.11.2020	7:55	23.11.2020	20:55	от 1КМЭ до 13КМН	прямая
01.12.2020	8:50	01.12.2020	15:05	от 5КМП до ТК5П1	обратная
04.12.2020	9:25	04.12.2020	13:55	от ЗКМС до эл./уз. Романтиков 21	прямая,обратная
04.12.2020	9:35	04.12.2020	22:00	от 1аКМВ до 3КМВ	прямая,обратная
08.12.2020	14:00	08.12.2020	16:10	от ТК6П1 до ТК6П2	прямая
26.12.2020	13:00	26.12.2020	19:05	от ТК6П1 до ТК6П2	прямая,обратная
27.12.2020	10:15	28.12.2020	16:10	от сек. задв. на т/трассе до ЦСС	прямая
30.12.2020	14:00	30.12.2020	18:10	от ТК1Л2а до ТК1Л4	прямая

Таблица 32 - Количество отказов на тепловых сетях МП «Жилищное хозяйство» в 2019 году

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
07.01.2021	9:00	07.01.2021	12:30	от 17КМЭ до эл./уз. Энергетиков 16а (дет.сад29)	обратная
13.01.2021	9:10	13.01.2021	11:45	от сек.задв. Нефтехимиков 8 до эл./уз. Молодежный 34	прямая
17.01.2021	9:00	17.01.2021	14:10	от сек.задв. Бестужевых 9а до эл.узла Строителей 9	обратная
17.01.2021	15:30	17.01.2021	17:45	от сек.задв. Бестужевых 9а до эл.узла Строителей 9	прямая
19.01.2021	8:30	19.01.2021	16:05	от ТК6аП5 до сек.задв. Строителей 12	прямая
20.01.2021	8:40	20.01.2021	11:10	от ТК6аП5 до сек.задв. Строителей 12	обратная
21.01.2021	9:00	21.01.2021	12:20	от ТК6Н1 до эл./уз. Ленина 51	обратная
27.01.2021	13:00	27.01.2021	14:15	от ТК13Э5 до эл.узла Строителей 22а	прямая

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
28.01.2021	8:50	29.01.2021	10:35	от ТК2С1 до эл./уз. ТЦ "Старый рынок"	прямая
28.01.2021	10:25	28.01.2021	16:35	от 8КМП до ТК8П1	обратная
16.02.2021	15:05	16.02.2021	17:55	от ТК6аП3 до 2эл.узла.Строителей 10	прямая
26.02.2021	8:30	26.02.2021	11:30	сек.задв. за трестом №46 в сторону Ленинград.12,14,16	прямая
04.03.2021	8:45	04.03.2021	12:20	от 4аКМП до сек.задв.котельной Нефтяник Романтиков 4	прямая
15.03.2021	9:15	15.03.2021	12:35	от ТК11Н2 до эл.узла Д.Бестужевых 27	прямая
21.03.2021	13:00	22.03.2021	0:20	от сек.задв. Ленина 8 до эл.узла Ленина 6	прямая
21.03.2021	21:05	22.03.2021	0:20	от сек.задв. Ленина 8 до эл.узла Ленина 6	обратная
22.03.2021	9:00	22.03.2021	11:30	от сек.задв. Ленина 8 до эл.узла Ленина 6	обратная
06.04.2021	9:30	06.04.2021	11:50	от ТК13Э1 до эл.узла Энергетиков 20	прямая
06.04.2021	14:00	06.04.2021	19:00	от сек.задв.Н/химиков 19 до ТК9Н7	прямая
07.04.2021	8:30	07.04.2021	11:00	от сек.задв.Н/химиков 19 до ТК9Н7	обратная
13.04.2021	15:00	13.04.2021	16:00	от ТК13Э1 до эл.узла Энергетиков 20	прямая
13.04.2021	16:00	13.04.2021	17:00	от ТК13Э1 до эл.узла Энергетиков 20	обратная
20.04.2021	10:00	21.04.2021	11:15	от ТК6аП5 до 2эл.узла.Строителей 12	прямая
21.04.2021	9:45	21.04.2021	21:45	от сек.задв. Советская9 до эл.узла Пионерская8	прямая
22.04.2021	9:00	22.04.2021	11:15	от сек.задв. Советская9 до эл.узла Пионерская8	обратная
04.05.2021	14:10	04.05.2021	17:30	от 19 КМЭ до эл./уз. Энергетиков 1	прямая
08.05.2021	5:05	08.05.2021	11:20	от ТК10Н3 до ТК10Н4	обратная
08.05.2021	5:05	08.05.2021	12:40	от ТК10Н3 до ТК10Н3а	прямая
08.05.2021	5:05	13.05.2021	10:45	от ТК10Н3а до ТК10Н4	прямая
14.05.2021	6:00	14.05.2021	14:30	от сек.задв.Советская 25а до эл.узла Советская 23	прямая
14.05.2021	6:00	14.05.2021	9:20	от сек.задв.Советская 25а до эл.узла Советская 23	обратная
14.05.2021	7:00	14.05.2021	13:20	от сек.задв. Пионерская 9 до эл.узла Пионерская 13	прямая
14.05.2021	7:00	14.05.2021	10:00	от сек.задв. Пионерская 9 до эл.узла Пионерская 13	обратная
15.05.2021	12:05	14.05.2021	14:30	от сек.задв.Советская 25а до эл.узла Советская 23	обратная
17.05.2021	14:00	17.05.2021	17:10	от ТК2Л2 до эл.узла В/Набережная 10 (школа №4)	прямая
18.05.2021	10:00	18.06.2021	15:00	от ТК2аЛ1 до эл.узла Мира 1а	прямая,обратная
19.05.2021	10:15	19.05.2021	12:00	от ТК1Л2а до ТК1Л4	прямая
19.05.2021	12:30	20.05.2021	12:30	от сек.задв. Ленина 11 до эл.узла Ленина 9	прямая
20.05.2021	4:10	20.05.2021	16:00	от ТК11Н1 до эл.узла Строителей 17	прямая,обратная
20.05.2021	9:30	20.05.2021	18:50	от ТК10Г2 до ТК10Г2а	прямая
22.05.2021	15:15	22.05.2021	19:50	от 6КМЭ до сек.задв. Энергетиков 32	прямая

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
22.05.2021	15:15	22.05.2021	19:50	от 6КМЭ до ТК6Э1 и до ТК6Э4	обратная
27.05.2021	10:15	27.05.2021	13:15	от ТК10Н3 до ТК10Н4	прямая
02.06.2021	8:45	02.06.2021	12:50	от 6КМЭ до сек.зав. Энергетиков 32	прямая
02.06.2021	8:45	02.06.2021	12:50	от 6КМЭ до ТК6Э1 и до ТК6Э4	обратная
02.06.2021	11:30	02.06.2021	17:05	от ТК7П1 до сек.зав. Строителей 2	прямая
02.06.2021	14:45	03.06.2021	10:45	от ТК7П1 до сек.зав. Строителей 2	обратная
09.06.2021	9:05	09.06.2021	14:10	от ТК3Л1 до ТК3Л3	прямая
10.06.2021	14:00			от ТК6Г3 до эл.узла Д.Бестужевых 13	прямая,обратная
11.06.2021	10:00	11.06.2021	14:10	от 6 КМЛ до эл.узла Ленина 37	обратная
12.06.2021	13:10	21.06.2021	14:00	от ТК8П2 до эл.узла Победы 18	прямая
12.06.2021	13:10	18.06.2021	13:50	от ТК8П2 до эл.узла Победы 18	обратная
15.06.2021	10:50	16.06.2021	13:30	от 5КМП до ТК5П1	прямая
21.06.2021	9:30	21.06.2021	11:00	от 5КМЭ до ТК5Э2	прямая
22.06.2021	7:00	22.06.2021	13:15	от 5КМЭ до ТК5Э2	прямая
24.06.2021	7:50	24.06.2021	11:30	от 5КМЭ до ТК5Э2	прямая
25.06.2021	9:00	25.06.2021	12:30	от сек.зав. Строителей 8 до ТК6аП5	прямая
25.06.2021	13:00	25.06.2021	15:10	от сек.зав. Молодежный 7 до эл.узла В/Набережная 36/1/	прямая
28.06.2021	8:30	28.06.2021	12:50	от сек.зав. Строителей 8 до ТК6аП5	прямая
28.06.2021	8:30	28.06.2021	9:05	от сек.зав. Строителей 8 до ТК6аП5	обратная
29.06.2021	8:10	29.06.2021	15:20	от сек.зав. Строителей 8 до ТК6аП5	обратная
30.06.2021	8:15	30.06.2021	18:35	от 5КМЭ до ТК5Э2	прямая
30.06.2021	8:20	30.06.2021	15:05	от ТК7П1 до сек.зав. Школьный 3	прямая
02.07.2021	8:40	02.07.2021	10:05	от ТК5Э2 до эл.узла Восточная 18,20	обратная
05.07.2021	9:30	29.07.2021	12:00	от ТК11Н7 до ТК11Н8	обратная
13.07.2021	12:20	19.07.2021	14:00	от 5КМГ до 10КМГ	прямая,обратная
19.07.2021	19:40	20.07.2021	18:15	от сек.зав. Ленина 5 до эл.узла Ленина 7	прямая
20.07.2021	10:00	20.07.2021	18:15	от сек.зав. Ленина 5 до эл.узла Ленина 7	обратная
20.07.2021	7:30	20.07.2021	16:10	от зав.№54 до 2аКМП	обратная
21.07.2021	9:10	21.07.2021	13:10	от сек.зав. Ленингр.9 до эл.узла Ленингр.7	обратная
21.07.2021	14:40	21.07.2021	16:35	от ТК13Э3 до эл.узла Энергетиков14	прямая
22.07.2021	9:10	22.07.2021	17:00	от 1 КС до сек.зав.Советская 12	прямая
22.07.2021	10:20	22.07.2021	11:30	от 1 КС до сек.зав.Советская 12	обратная
23.07.2024	10:40	23.07.2021	12:20	от ТК6Г1 до Героев 2	прямая

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
26.07.2021	9:30	26.07.2021	13:10	от сек.задв. Ленина 5 до эл.узла Ленина 7	прямая,обратная
27.07.2021	9:20	27.07.2021	15:00	от ТК1Л2а до сек.задв. Волховская 26	прямая
29.07.2021	14:50	29.09.2021	17:30	от ТК9Г10 до эл.узла Героев 15	прямая
30.07.2021	9:00	30.07.2021	9:45	от ТК9Г10 до эл.узла Героев 15	обратная
04.08.2021	9:50	04.08.2021	15:15	от ТК11Н3 до ТК11Н5	обратная
05.08.2021	8:00	05.08.2021	11:25	от ТК11Н3 до ТК11Н5	прямая
05.08.2021	10:20	27.08.2021	15:25	от ТК3Л2 до эл.узла Советская 20	прямая
06.08.2021	8:50	06.08.2021	14:40	от сек.задв.Н/Химиков 19 до эл.узла Ленина 34	прямая
09.08.2021	8:30	09.08.2021	11:35	от ТК9Н7 до эл.узла Ленина 34	обратная
11.08.2021	8:45	11.08.2021	17:45	от задв.№53 до 2ТП	прямая
11.08.2021	10:40	30.08.2021	15:00	от 12КМГ до Героев 33 (ТРК "Плаза")	прямая
18.08.2021	8:00	18.08.2021	19:40	от 2аКМП до 4КМП	прямая
18.08.2021	11:50	18.08.2021	19:40	от 4КМП до 7КМП	прямая
18.08.2021	11:50	19.08.2021	14:30	от сек.задв. Молодежный 13 до сек.задв. Молодежный 15	обратная
19.08.2021	7:05	19.08.2021	16:40	от 2аКМП до 4КМП	прямая
19.08.2021	17:00	07.10.2021	14:25	от ТК3Л1 до Молодежный 2 ("РУС")	обратная
23.08.2021	8:40	24.08.2021	17:20	от 2аКМП до 4КМП	прямая
26.08.2021	9:35	30.08.2021	15:00	от 12КМГ до Героев 33 (ТРК "Плаза")	обратная
31.08.2021	10:35	03.09.2021	13:30	от сек.задв. Героев 25 до эл.узла Энергетиков 21	обратная
01.09.2021	9:45	07.09.2021	11:25	от 3аКМН до ТК3аН6	прямая
02.09.2021	9:50	06.09.2021	15:25	от 11 насосной до 3КМВ	обратная
03.09.2021	3:30	03.09.2021	12:00	от сек.задв.Молодежный 7 до эл.узла Волховская наб.36	прямая,обратная
03.09.2021	4:40	03.09.2021	12:00	от сек.задв.Молодежный 26 до эл.узла Молодежный 18	прямая,обратная
06.09.2021	9:20	06.09.2021	15:15	сек.задв. в 5КМП в сторону ОВД	прямая,обратная
06.09.2021	10:15	15.09.2021	15:55	от 8КМГ до эл.узла школы №5	прямая,обратная
09.09.2021	10:10	13.09.2021	12:10	от 11 насосной до 3КМВ	прямая
13.09.2021	16:30	16.09.2021	17:55	от ТК4П12 до эл.узла Комсомольская 14	прямая
13.09.2021	21:20	14.09.2021	17:15	от ТК4П3 до эл.узла Романтиков 7	прямая
15.09.2021	9:40	16.09.2021	16:30	от ТК10Г2 до эл.узла Строителей 26	обратная
17.09.2021	13:50	17.09.2021	16:55	от ТК9Н5 до эл.узла Ленина 34	прямая
21.09.2021	16:05	21.09.2021	19:00	от ТК1Л1 до ТК1Л2	прямая
22.09.2021	8:55	22.09.2021	11:10	от ТК1Л1 до ТК1Л2	обратная
23.09.2021	11:00	23.09.2021	14:25	от сек.задв. Героев 7 до эл.узла Героев 9	обратная

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
24.09.2021	8:35	24.09.2021	9:50	от сек.задв. Героев 7 до эл.узла Героев 9	прямая
27.09.2021	21:10			от эл.узла Комсомольская 7 стадион	прямая,обратная
28.09.2021	10:00	28.09.2021	13:10	от сек.задв.Ленина 3б до эл.узла Ленина 5б	прямая
28.09.2021	10:05	28.09.2021	16:00	от сек.задв. Молодежный 13 до сек.задв. Молодежный 9	прямая
29.09.2021	9:00	29.09.2021	11:55	от сек.задв. Молодежный 9 до сек.задв. Молодежный 13	обратная
30.09.2021	9:00	29.09.2021	13:05	от 13КМН до ТК13Н1	прямая,обратная
01.10.2021	12:00	01.10.2021	13:20	от сек.задв. Советская 9 до эл.узла Пионерская 8	обратная
04.10.2021	10:00	04.10.2021	14:30	от сек.задв. Советская 9 до эл.узла Пионерская 8	прямая
05.10.2021	8:50	05.10.2021	11:10	от сек.задв. Советская 9 до эл.узла Пионерская 8	обратная
05.10.2021	8:55	05.10.2021	12:00	от сек.задв. Строителей 8 до ТК6аП5	обратная
07.10.2021	8:25	07.10.2021	10:40	от ТК13Э3 до эл.узла Героев 31	прямая
12.10.2021	8:10	12.10.2021	16:40	от ТК13Э до сек.задв. Героев 25	прямая
13.10.2021	8:25	13.10.2021	15:45	от ТК13Э до сек.задв. Героев 25	прямая,обратная
13.10.2021	9:50	13.10.2021	15:50	от сек.задв. Героев 12 до сек.задв. Бестужевых 9а	обратная
14.10.2021	9:35	14.10.2021	13:15	от сек.задв. Героев 12 до сек.задв. Бестужевых 9а	обратная
15.10.2021	8:00	15.10.2021	12:45	от ТК6аП2 до ТК7П1	прямая
18.10.2021	9:15	18.10.2021	14:35	от сек.задв. Героев 12 до сек.задв. Бестужевых 9а	прямая
20.10.2021	9:00	20.10.2021	17:00	от ТК11Н3 до сек.задв.Бестужевых 27	прямая
21.10.2021	10:35	21.10.2021	14:50	от ТК10Н4 до ТК10Н3	прямая,обратная
22.10.2021	9:50	22.10.2021	14:45	от ТК10Н3а до эл.узла Бестужевых 18	прямая,обратная
27.10.2021	9:10	27.10.2021	15:00	от ТК2Л1 до сек.задв. Ленина 17б	прямая,обратная
27.10.2021	9:30	27.10.2021	16:20	от ТК11Н7 до ТК11Н8	прямая,обратная
02.11.2021	5:05	02.11.2021	15:20	от ТК6Л3 до эл.узла Ленина 35	прямая
03.11.2021	10:25	03.11.2021	13:40	от ТК6П1 до эл.узла локомотивного депо	прямая,обратная
11.11.2021	8:20	11.11.2021	13:20	от ТК7П1 до эл.узла Школьный 3	прямая
11.11.2021	10:30	11.11.2021	15:35	от ТК6Г1 до ТК6Г3	прямая
15.11.2021	10:25	15.11.2021	15:50	от сек.задв. Ленина 17б до сек.задв. Советская 25	прямая,обратная
23.11.2021	9:40	23.11.2021	13:30	от ТК4П5 до сек.задв. Комсомольская 2	прямая,обратная
29.11.2021	3:30	29.11.2021	18:40	от сек.задв. Строителей 2(1эл.уз) до эл.узла Строителей 4	прямая
30.11.2021	16:50	30.11.2021	18:20	от сек.задв. Волховская 26 до сек.задв. Волховская 24	прямая
02.12.2021	6:30	03.12.2021	2:00	от 3ТП до 1КМЭ	обратная
02.12.2021	13:20	02.12.2021	15:45	от ТК1Л1 до ТК1Л2	прямая
09.12.2021	9:30	09.12.2021	12:20	от ТК1Л1 до ТК1Л2	прямая

Дата отключения	Время отключения	Дата включения	Время включения	Участок отключения	Отключенный трубопровод
13.12.2021	15:30	13.12.2021	18:30	от сек.завд.Ленина 23 до 2-ого эл.узла Ленина 23	прямая
14.12.2021	14:30	14.12.2021	19:40	от ТК6П2 до эл.узла локомотивного депо	прямая,обратная
27.12.2021	10:05	27.12.2021	22:40	от ЗКМВ до сек.завд. Волховская 26	прямая
29.12.2021	9:35	29.12.2021	13:00	от ТК4П11 до ТК4П10а	обратная
31.12.2021	20:00	02.01.2022	11:40	от сек.завд. Энергетиков 11 до сек.завд. Строителей 12	прямая,обратная

Как видно из таблиц, наибольшее количество повреждений приходится на сети Диаметр Ду100 – Ду300 мм. Данные сети являются вводными в жилые кварталы от магистральных трубопроводов. Инциденты на таких сетях приводят к отключениям целых групп потребителей. Вместе с тем, в главе 1.3.1 было показано, что сети таких диаметров практически не обновлялись с момента ввода в эксплуатацию.

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

Потребители тепловой энергии по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

- первая категория - потребители, в отношении которых не допускается перерывов в подаче тепловой энергии и снижения температуры воздуха в помещениях ниже значений, предусмотренных техническими регламентами и иными обязательными требованиями;
- вторая категория - потребители, в отношении которых допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:
 - жилых и общественных зданий до 12 °С;
 - промышленных зданий до 8 °С;
 - третья категория - остальные потребители.

При аварийных ситуациях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться (если иные режимы не предусмотрены договором теплоснабжения):

- подача тепловой энергии (теплоносителя) в полном объеме потребителям первой категории;

- подача тепловой энергии (теплоносителя) на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в ниже (Таблица 33);
- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

Таблица 33 - Допустимое снижение подачи тепловой энергии

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления t °С (соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92)				
	минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
Допустимое снижение подачи тепловой энергии, %, до	78	84	87	89	91

Согласно представленным данным, среднее время отключения потребителей второй и третьей категории мене 30 часов. Высокая надежность системы теплоснабжения города Кириши достигается многократным резервированием тепловых сетей в границах кварталов от нескольких магистральных сетей.

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

Методы технической диагностики, применяемые в МП «Жилищное хозяйство»

Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на сетях МП «Жилищное Хозяйство» дали положительные результаты. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния, действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.

Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест

трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%. То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет. Недостатком метода является высокая стоимость проведения обследования.

Методы технической диагностики, не нашедшие применения на Предприятии

Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.

Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли. Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях города.

Схема формирования плана проектирования перекладок на основе данных мониторинга состояния прокладок ТС представлена ниже (Рисунок 12).

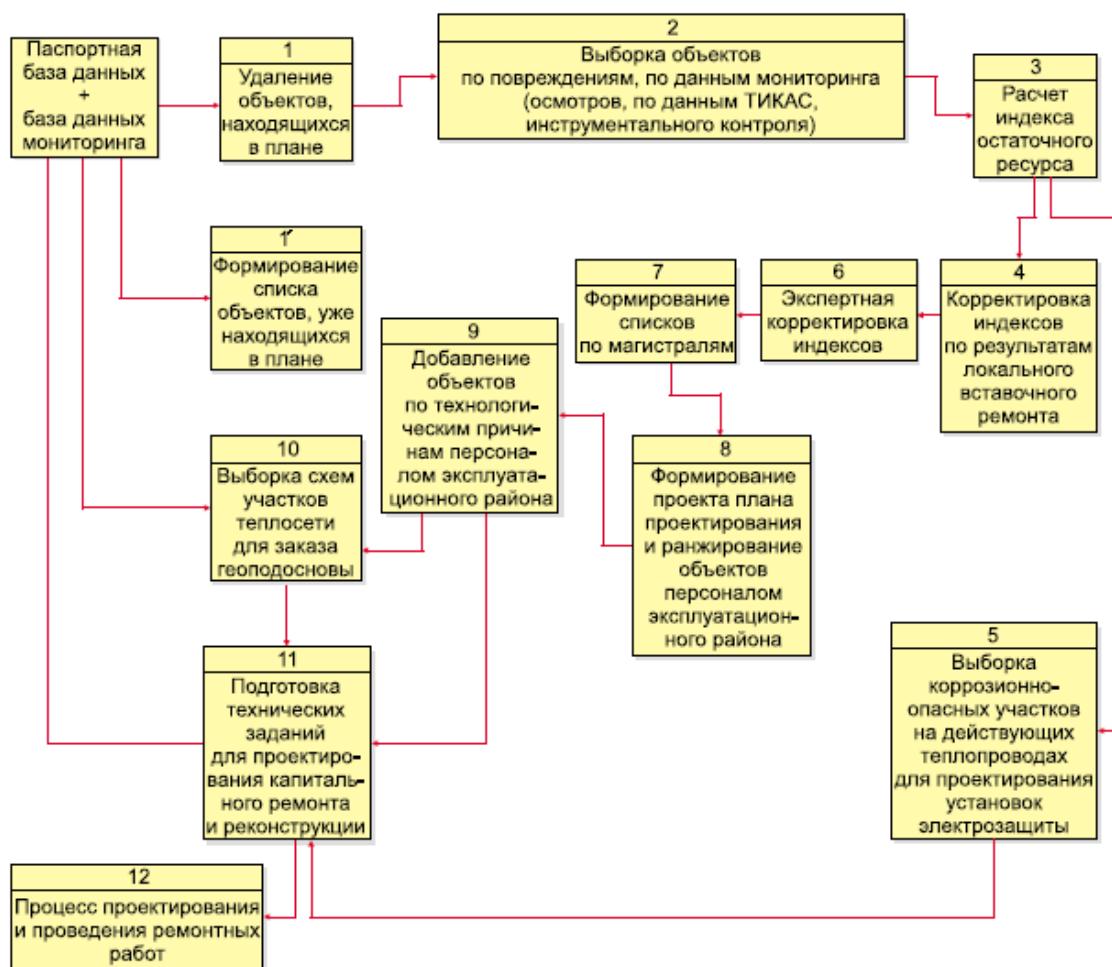


Рисунок 12 - Схема формирования плана проектирования и перекладок

Общая длина сетей в однотрубном исчислении порядка 145,13 км. Проблемных сетей, которые, по-хорошему, требуют перекладки, порядка 99,0 км.

Имеющиеся финансовые ресурсы позволяют перекладывать порядка 1-2 км в год.

Это означает, что для поддержания надежности теплоснабжения города Кириши и обеспечения безопасности необходимо в короткий летний (ремонтный) период найти самые опасные (ненадежные) места и локально заменить их новыми трубами. Помимо этого, нужно перебрать данные о состоянии теплопроводов и выбрать участки, в первую очередь требующие реконструкции или капитального ремонта. Последнюю операцию необходимо

произвести в течение одного месяца после завершения опрессовок.

1.3.11. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером ОЭТС.

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером

этой организации.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру ОЭТС и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания должен:

- проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
- организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
- проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
- провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером ОЭТС, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным

инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С.

Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем ОЭТС.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплоснабжения.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные

насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек - задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительной изоляционной конструкции, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплоснабжения.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплоснабжения с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Техническое обслуживание и ремонт

ОЭТС должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

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

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях МП «Жилищное Хозяйство» производится в соответствии с «Инструкцией по организации в

Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (далее по тексту «Инструкция»).

Нормативы технологических потерь для водяных тепловых сетей систем централизованного теплоснабжения с присоединенной расчетной часовой тепловой нагрузкой потребителей 50 Гкал/ч и более разрабатываются с учетом энергетических характеристик водяных тепловых сетей, путем пересчета от условий, принятых при их разработке, к условиям предстоящего периода регулирования. Энергетические характеристики водяных тепловых сетей разрабатываются по показателям:

- потери сетевой воды;
- потери тепловой энергии;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах;
- удельный расход электроэнергии.
- Корректировка показателей технологических потерь для периода регулирования осуществляется приведением утвержденных нормативных энергетических характеристик к прогнозируемым условиям периода регулирования по показателям:
 - отношение планового суммарного среднегодового объема тепловых сетей к соответствующему показателю, принятому при разработке энергетических характеристик (для корректировки показателя потерь сетевой воды);
 - отношения плановой материальной характеристики и принятой при разработке энергетических характеристик (для корректировки показателя тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции)

- отношения ожидаемых материальной характеристики и принятой при разработке энергетических характеристик (для корректировки показателя тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции);
- потерь сетевой воды с утечками, с учетом ожидаемой продолжительности работы тепловой сети в году и ожидаемой среднегодовой температуры холодной воды (для корректировки показателя тепловых потерь с потерями сетевой воды);
- отношения ожидаемой суммарной электрической мощности к принятой при разработке энергетических характеристик, используемой при транспорте и распределении тепловой энергии (для корректировки показателя удельный расход электроэнергии).

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии для водяных тепловых сетей с присоединенной к ним расчетной часовой тепловой нагрузкой менее 50 Гкал/ч и паровых тепловых сетей, а также для водяных сетей с присоединенной нагрузкой 50 Гкал/ч и более, при временном, не более одного года, отсутствии нормативных энергетических характеристик, разрабатываются в соответствии с методикой, изложенной во 2 главе Инструкции, согласно которой нормируемые часовые среднегодовые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей определяются по всем участкам тепловой сети с учетом результатов тепловых испытаний с введением поправочных коэффициентов на удельные проектные тепловые потери в тепловых сетях (при среднегодовых условиях).

Нормируемые месячные часовые потери определяются исходя из ожидаемых условий работы тепловой сети путем пересчета нормативных среднегодовых тепловых потерь на их ожидаемые среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки. Нормируемые годовые потери планируются суммированием тепловых потерь по всем участкам, определенных с учетом нормируемых месячных часовых потерь тепловых сетей и времени работы сетей.

1.3.13. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

МП «Жилищное хозяйство» определяет потери тепловой энергии в сетях расчетным способом. Величина потерь ежегодно утверждается комитетом по тарифам и ценовой политике Ленинградской области (ЛенРТК). Потери тепловой энергии в 2021 году находятся на уровне 17,09% от отпуска в сеть (Таблица 34). Приборы учета тепловой энергии у большей части потребителей отсутствуют.

Таблица 34 - Баланс тепловой энергии МП «Жилищное Хозяйство»

ГОД	Покупка	Отпуск в сеть	Потери	Полезный отпуск	% фактических потерь
	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	%
2016	484269	484269	38945,1	445323,9	8,04
2017	479875	479875	49462,0	430413,0	10,31
2018	482616	482616	87369,3	395246,7	18,10
2019	455672	455672	73493,0	382179,0	16,13
2020	447700	447700	82390,0	365310,0	18,40
2021	513533	513533	87739,8	425793,2	17,09

1.3.14. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Согласно сведениям, предоставленным теплосетевыми организациями, предписания по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети надзорными органами не выдавались.

1.3.15. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

На территории города Кириши распространены три основные схемы подключения потребителей: элеваторная, элеваторная с насосом на подающем трубопроводе, с насосным смешением. Количество подключений и суммарная нагрузка по каждому подключению представлена ниже (Таблица 35).

Таблица 35 - Схемы подключения потребителей теплоснабжения города Кириши

Схема подключения	Количество подключений, шт	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
По элеваторной схеме	344	93,39
По элеваторной схеме с насосами	22	6,19
По схеме с циркуляционными насосами	217	68,22
Прочие схемы подключения	94	41,05



Рисунок 13 - Схемы подключения потребителей

Более половины всех потребителей имеет элеваторную схему подключения. Схема с циркуляционными насосами применяется у трети потребителей. 3% потребителей имеют насосы на подающем трубопроводе и подключены по элеваторной схеме. Еще 14% потребителей имеют прочие схемы подключения.

В настоящее время существует тенденция к постепенной замене элеваторов у потребителей на циркуляционные насосы.

На основании расчета «Обоснование температурного графика отпуска тепловой энергии по тепловым сетям от ПАО «ОГК-2» Киришская ГРЭС на основании теплогидравлических параметров потребителей г. Кириши», научно-

исследовательским и проектным институтом перспективного развития энергетических систем» (ООО «НИПИ ПРЭС») в 2021 году разработан новый график регулирования отпуска тепла потребителям от филиала ПАО «ОГК-2» Киришская ГРЭС (115/65)⁰С при температуре наружного воздуха -28⁰С, который согласован всеми заинтересованными организациями (Киришская ГРЭС, Администрация МО «Киришский муниципальный район») (см. п. 1.2.6. выше).

Таким образом, согласно ФЗ № 116 от 21.07.97 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» трубопроводы тепловых сетей г. Кириши не относятся к категории опасных производственных объектов.

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

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

В настоящее время приборами учета тепловой энергии оборудованы 72% потребителей. При сохранении существующих темпов установки приборов учета, к 2023 году все потребители будут осуществлять расчет за фактически потребленное тепло. Стоит также отметить, что установка приборов учета осуществляется с комплексной реконструкцией теплового пункта, и заменой элеватора циркуляционным насосом. Тепловые пункты имеют соответствующую автоматику, для поддержания комфортных параметров микроклимата в помещениях.

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

Тепломеханическое оборудование на источнике имеет высокую степень автоматизации. Подавляющее большинство запорной и регулирующей арматуры на источнике электрифицировано.

Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации. Переключаемые участки тепловых сетей с ППУ изоляцией не имеют системы дистанционного контроля.

Диспетчерская МП «Жилищное Хозяйство» оборудована телефонной связью и доступом в интернет, принимает сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

1.3.18. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В настоящее время, центральные тепловые пункты на территории города Кириши не применяются.

На балансе МП «Жилищное хозяйство» находится насосная станция НПС № 1 (ТП-3). Насосная ТП-3 полностью автоматизирована.

НПС № 1 расположена на подающем и обратном трубопроводе тепломагистрали Киришская ГРЭС – г. Кириши.

Подробная информация о характеристиках НПС № 1, в том числе о расположенном на ней оборудовании, представлена в Приложении 1.

1.3.19. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Непосредственно на трубопроводах тепловых сетей устройства, обеспечивающие их защиту от повышения давления сверх допустимого уровня и

гидроударов, не предусмотрены.

Защита тепловых сетей от повышенного давления осуществляется регулирующей арматурой и посредством применения предохранительных клапанов на источниках теплоснабжения.

1.3.20. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

Бесхозяйные тепловые сети на территории Киришского городского поселения не выявлены.

1.3.21. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).

Пояснительные записки и обосновывающие материалы по расчету и основанию энергетических характеристик по показателям: разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах; удельный расход электроэнергии; удельный расход сетевой воды; потери сетевой воды, разработанные в соответствии с методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии (СО-153-34.20.523-2003, части 1, 2, 3 и 4 утвержденные приказом министерства энергетики Российской Федерации №278 от 30.06.2003 г.) не разрабатываются, за исключением расчета нормативных потерь, представленных в п.1.3.12 и фактических потерь тепловой энергии, представленных в п.1.3.13.

Согласно РД 153-34.0-20.523-98 (Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии) энергетические характеристики разрабатываются для систем теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 100 Гкал/ч и более, источниками тепловой энергии для которых служат тепловые электростанции и районные котельные. Так как расчетная тепловая нагрузка менее 100 Гкал/ч, разработка энергетических характеристик для МО «Киришское городское поселение» не требуется.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории города Кириши расположен единственный источник централизованного теплоснабжения – Киришская ГРЭС.

Подробно зоны действия описаны в Части 2.

Границы зон действия теплоснабжающих организаций и индивидуальных источников тепловой энергии, представлены ниже (Рисунок 14).

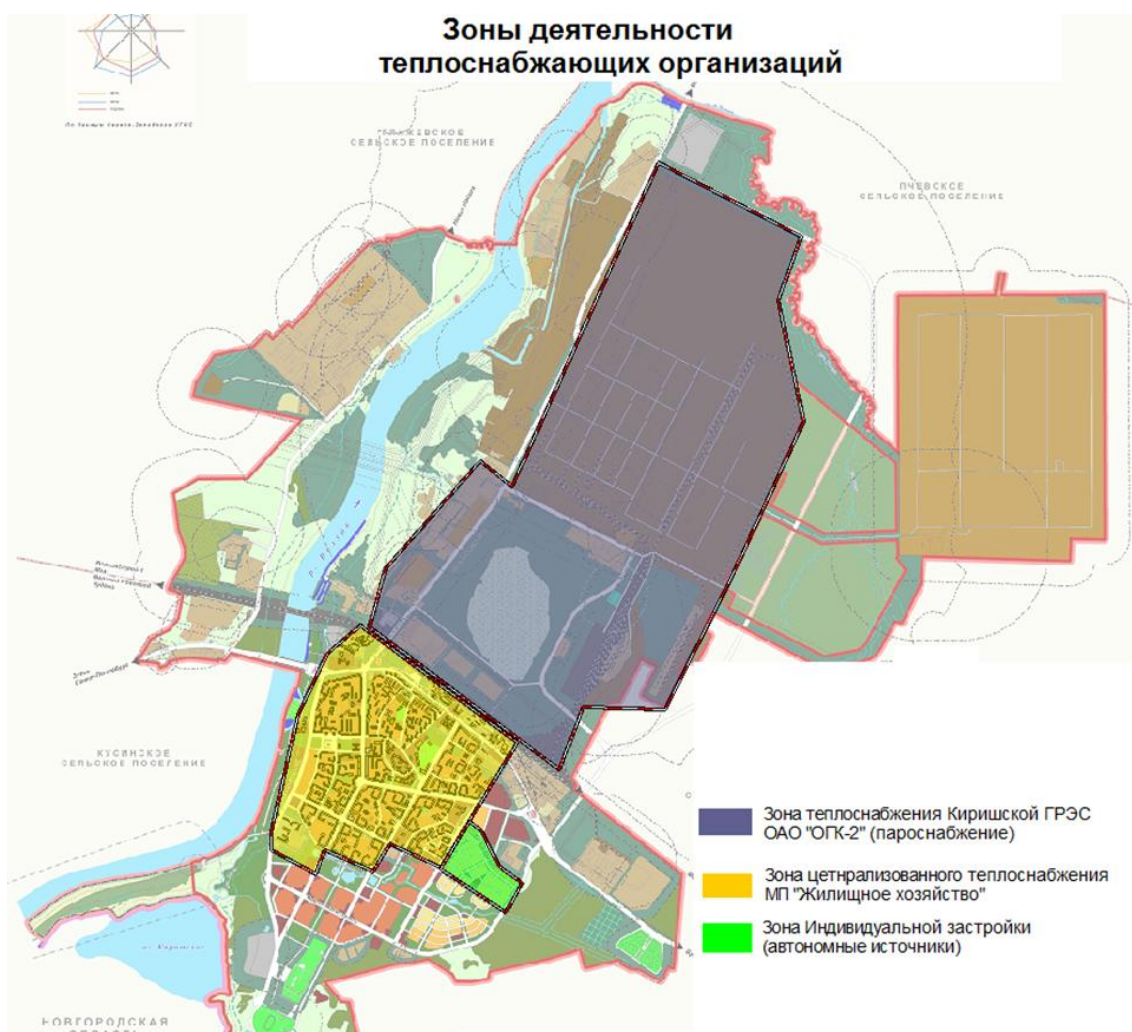


Рисунок 14 - Зоны действия теплоснабжающих организаций

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

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.

Значения расчетных тепловых нагрузок предоставлены МП «Жилищное хозяйство». Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и ГВС на территории города составляет -28 °С.

Объем спроса на тепловую мощность (общая подключенная тепловая нагрузка потребителей (отопление, вентиляция и ГВС)) в границах жилой застройки составляет 214,943 Гкал/ч.

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Данные с приборов учета, достаточные для определения расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, отсутствуют.

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Применение поквартирного отопления на территории города не распространено. Два дома с использованием поквартирных газовых котлов расположены на территории микрорайона «Березки-2». Ориентировочная нагрузка зданий составляет 1,5 Гкал/ч.

Перевод встроенных помещений в домах, отопление которых осуществляется централизованно, на поквартирные источники тепловой энергии, прямо запрещается ФЗ №190 «О теплоснабжении». Расширение опыта перевода многоквартирных жилых домов на использование поквартирных источников не ожидается.

Расположение домов с поквартирными источниками тепловой энергии, показано ниже (Рисунок 15).

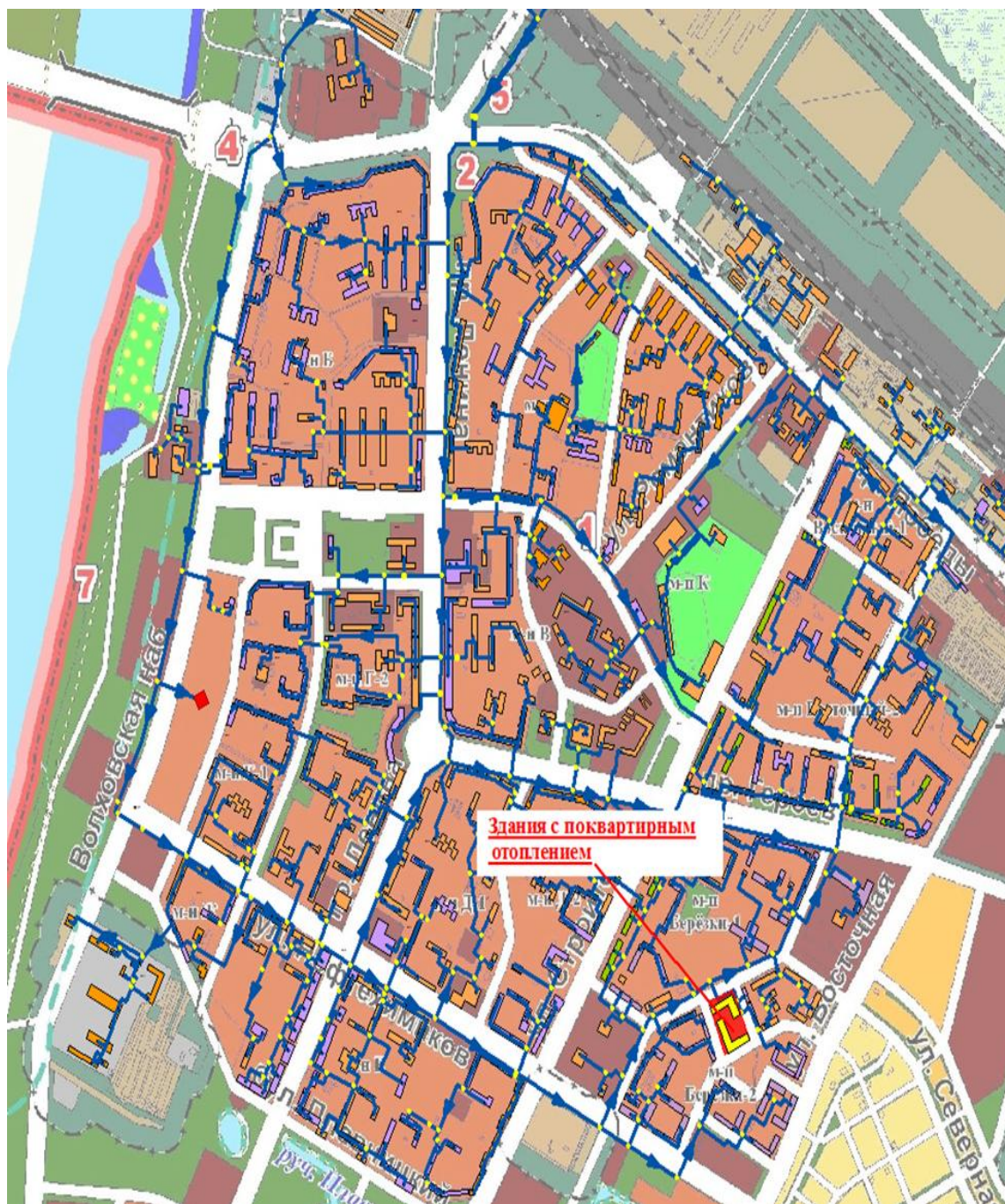


Рисунок 15 - Дома с поквартирным отоплением

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

Потребление тепловой энергии в Киришском городском поселении за отопительный сезон в 2021 году составляет 425793,2 Гкал/год. Потребление (полезный отпуск) тепловой энергии в 2016-2021 отопительные периоды по г. Кириши представлено в таблице ниже (Таблица 36).

Таблица 36 – Потребление (полезный отпуск) тепловой энергии в 2016-2021 отопительные периоды по г. Кириши

Год	Полезный отпуск
2016	445323,9
2017	430413
2018	395246,7
2019	382179
2020	365310
2021	425793,2

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Норматив потребления коммунальных услуг для населения представлены ниже (Таблица 37).

Таблица 37 - Нормативы потребления коммунальных услуг для населения по г. Кириши

Вид услуг	Единица измерения	Норматив потребления
<i>Тепловая энергия:</i>		
-на отопление жилых помещений Гкал/м ² общей жилья	Гкал/м ² в месяц	0,0099-0,0166
-на горячее водоснабжение	куб.м./чел в месяц	
Дома с централизованным (нецентрализованным) ГВС,	куб.м./чел в месяц	
Ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками,	куб.м./чел в месяц	4,61
Ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками,	куб.м./чел в месяц	4,53
Сидячими ваннами (1200 мм), умывальниками,	куб.м./чел в месяц	4,45
умывальниками, душами, мойками, без	куб.м./чел в месяц	3,64
умывальниками, душами, мойками без душа	куб.м./чел в месяц	1,76
умывальниками, душами, мойками без централизованной канализации	куб.м./чел в месяц	1,11
Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	куб.м./чел в месяц	
Общежития с общими душами	куб.м./чел в месяц	1,75
Общежития с душами при всех жилых комнатах	куб.м./чел в месяц	2,06

Потребители, чьи здания не оборудованы приборами учета, производят оплату исходя из тарифа за единицу общей отапливаемой площади.

1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения.

Расчетные тепловые нагрузки потребителей представлены ниже (Таблица 38 - Таблица 40).

Таблица 38 - Расчетные тепловые нагрузки группы потребителей (категория - население)

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
ГАПОУ ЛО "Киришский политех. техникум"	Ленинградская 6	0,119	0,024	0,143
ИП Ковалев С.В.	Комсомольская 16	0,181	0,0714	0,252
МП "Жилищное хозяйство"	В.Набережная 36а	0,0166	0,002	0,019
МП "Жилищное хозяйство"	Советская 11	0,233	0,063	0,296
МП "Жилищное хозяйство"	Школьный 3	0,308	0,136	0,444
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 1	0,44	0,15	0,590
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 10	0,15	0,065	0,215
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 12	0,402	0,171	0,573
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 13	0,505	0,191	0,696
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 15	0,413	0,161	0,574
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 16	0,209	0,097	0,306
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 18	0,22	0,097	0,317
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 19	0,163	0,062	0,225
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 21	0,17	0,112	0,282
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 22	0,402	0,181	0,583
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 23	0,23	0,078	0,308
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 26	0,222	0,099	0,321
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 27	0,163	0,069	0,232

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 28	0,248	0,101	0,349
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 3	0,488	0,187	0,675
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 32	0,26	0,097	0,357
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 34	0,169	0,083	0,252
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 5	0,461	0,197	0,658
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 7	0,507	0,197	0,704
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Молодежный 9	0,48	0,203	0,683
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 10	0,222	0,201	0,423
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 12	0,187	0,13	0,317
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 14	0,087	0,014	0,101
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 16	0,163	0,072	0,235
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 18	0,329	0,168	0,497
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 2	0,68	0,304	0,984
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 20	0,117	0,073	0,190
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 22	0,125	0,06	0,185
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 24	0,299	0,118	0,417
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 26	0,193	0,068	0,261
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 28	0,33	0,153	0,483
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 30	0,23	0,104	0,334
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 32	0,12	0,08	0,200
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 34	0,13	0,053	0,183
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 36	0,146	0,014	0,160
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Б.Плавницкий 4	0,38	0,179	0,559
Муниципальный ж/ф	Б.Плавницкий 8	0,172	0,014	0,186

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
/МПЖХ/				
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Березовый 14	0,195	0,214	0,409
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Березовый 16	0,195	0,014	0,209
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Березовый 2	0,181	0,062	0,243
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Березовый 4	0,181	0,081	0,262
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 12	0,335	0,153	0,488
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 14	0,343	0,134	0,477
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 18	0,873	0,237	1,110
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 20	0,207	0,089	0,296
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 24	0,349	0,139	0,488
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 26	0,246	0,092	0,338
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 28	0,253	0,143	0,396
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 30	0,376	0,144	0,520
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 30а (общ.)	0,07	0,056	0,126
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 36	0,407	0,153	0,560
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 38	0,407	0,145	0,552
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 38а	0,081	0,014	0,095
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 4	0,358	0,14	0,498
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 6	0,36	0,116	0,476
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	В.Набережная 8	0,207	0,078	0,285
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Восточная 14	0,358	0,138	0,496
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Восточная 20	0,354	0,014	0,368
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Восточная 22	0,297	0,188	0,485
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Восточная 24	0,297	0,188	0,485

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Восточная 8	0,333	0,148	0,481
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 1	0,32	0,141	0,461
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 10	1,041	0,365	1,406
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 12	0,359	0,142	0,501
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 14	0,318	0,179	0,497
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 15	0,135	0,048	0,183
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 17	0,371	0,076	0,447
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 18	0,33	0,141	0,471
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 19	0,258	0,134	0,392
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 2 + Вставка	0,758	0,317	1,075
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 20	0,18	0,088	0,268
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 22	0,11	0,052	0,162
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 23	0,3	0,094	0,394
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 24	0,23	0,098	0,328
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 25	0,27	0,112	0,382
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 26	0,27	0,131	0,401
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 27	0,274	0,135	0,409
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 28	0,29	0,121	0,411
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 29	0,229	0,123	0,352
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 3	0,289	0,104	0,393
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 30	0,31	0,156	0,466
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 31	0,3	0,014	0,314
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 32	0,113	0,061	0,174
Муниципальный ж/ф	Героев 34	0,17	0,062	0,232

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
/МПЖХ/				
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 3а	0,097	0,022	0,119
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 4	0,189	0,073	0,262
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 5	0,28	0,103	0,383
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 6	0,224	0,086	0,310
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 7	0,19	0,057	0,247
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 8	0,335	0,139	0,474
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Героев 9	0,19	0,058	0,248
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 1	0,286	0,12	0,406
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 11	0,234	0,095	0,329
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 14	0,189	0,11	0,299
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 16	0,193	0,088	0,281
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 17	0,188	0,082	0,270
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 19	0,271	0,134	0,405
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 21	0,171	0,086	0,257
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 25	0,158	0,086	0,244
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 27	0,272	0,143	0,415
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 3	0,221	0,093	0,314
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 4	0,157	0,064	0,221
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 4а + вставка	0,223	0,118	0,341
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 5	0,335	0,147	0,482
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 7	0,182	0,075	0,257
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 8	0,165	0,014	0,179
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Д.Бестужевых 9	0,129	0,051	0,180

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Комсомольская 1	0,24	0,05	0,290
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Комсомольская 10	0,291	0,069	0,360
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Комсомольская 14	0,274	0,094	0,368
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Комсомольская 3	0,246	0,124	0,370
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Комсомольская 8	0,263	0,094	0,357
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 10	0,28	0,099	0,379
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 11	0,28	0,107	0,387
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 11-а	0,28	0,115	0,395
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 12	0,431	0,167	0,598
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 13	0,3	0,1	0,400
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 13а	0,09	0,021	0,111
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 14	0,264	0,102	0,366
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 15	0,398	0,126	0,524
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 16	0,45	0,161	0,611
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 17	0,393	0,112	0,505
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 17-а	0,44	0,187	0,627
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 17-б	0,44	0,191	0,631
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 17-в	0,36	0,173	0,533
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 18	0,36	0,101	0,461
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 2	0,34	0,1	0,440
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 21 + Вставка	0,244	0,101	0,345
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 23 + Вставка	0,553	0,197	0,750
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 24	0,36	0,187	0,547
Муниципальный ж/ф	Ленина 24-а	0,223	0,112	0,335

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
/МПЖХ/				
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 25	0,347	0,153	0,500
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 28	0,717	0,32	1,037
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 29	0,34	0,141	0,481
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 3	0,35	0,121	0,471
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 30 + Вставка	0,311	0,115	0,426
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 34	0,13	0,058	0,188
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 35	0,344	0,123	0,467
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 36	0,392	0,142	0,534
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 37 + Вставка	0,281	0,117	0,398
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 38	0,28	0,084	0,364
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 39 + Вставка	0,282	0,13	0,412
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 3-а	0,2	0,088	0,288
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 3-б	0,225	0,097	0,322
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 4	0,34	0,075	0,415
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 40 + Вставка	0,38	0,119	0,499
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 41 + Вставка 13в	0,431	0,145	0,576
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 42	0,403	0,131	0,534
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 43	0,157	0,077	0,234
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 47	0,168	0,11	0,278
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 48	0,158	0,082	0,240
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 49	0,175	0,014	0,189
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 4-а	0,217	0,084	0,301
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 5	0,38	0,122	0,502

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 50	0,159	0,039	0,198
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 51	0,16	0,068	0,228
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 52	0,25	0,058	0,308
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 53	0,119	0,06	0,179
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 55	0,243	0,109	0,352
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 56	0,162	0,224	0,386
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 57	0,119	0,06	0,179
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 58	0,087	0,118	0,205
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 59	0,166	0,13	0,296
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 5-б	0,221	0,083	0,304
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 6	0,194	0,06	0,254
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 60	0,105	0,014	0,119
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 61	0,215	0,098	0,313
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 7	0,18	0,061	0,241
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 8	0,427	0,172	0,599
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленина 9	0,189	0,059	0,248
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленинградская 1	0,182	0,071	0,253
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленинградская 11	0,61	0,169	0,779
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленинградская 3	0,208	0,067	0,275
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленинградская 5	0,323	0,169	0,492
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленинградская 7	0,287	0,148	0,435
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленинградская 9	0,258	0,088	0,346
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Ленинградская 9а	0,528	0,327	0,855
Муниципальный ж/ф	Мира 1	0,265	0,11	0,375

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
/МПЖХ/				
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 10	0,412	0,107	0,519
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 11	0,25	0,088	0,338
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 12	0,38	0,122	0,502
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 14	0,361	0,128	0,489
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 16	0,284	0,112	0,396
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 17	0,29	0,08	0,370
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 18	0,282	0,117	0,399
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 19	0,251	0,107	0,358
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 20	0,195	0,065	0,260
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 21	0,283	0,099	0,382
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 23	0,26	0,098	0,358
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 25	0,27	0,096	0,366
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 27	0,26	0,104	0,364
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 4	0,212	0,063	0,275
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 5	0,27	0,095	0,365
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 6	0,197	0,06	0,257
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 7	0,27	0,1	0,370
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 8	0,37	0,137	0,507
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Мира 9	0,27	0,105	0,375
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 10	0,259	0,103	0,362
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 12	0,177	0,081	0,258
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 14	0,229	0,117	0,346
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 16	0,229	0,112	0,341

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 18	0,333	0,15	0,483
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 19	1,1	0,26	1,360
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 20	0,229	0,095	0,324
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 21	0,394	0,145	0,539
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 22	0,229	0,107	0,336
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 23	0,224	0,101	0,325
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 24	0,268	0,174	0,442
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 24а	0,4	0,15	0,550
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 25	0,218	0,095	0,313
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 26	0,333	0,154	0,487
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 29	0,338	0,157	0,495
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 3	0,698	0,328	1,026
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 31	0,23	0,101	0,331
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 33	0,12	0,053	0,173
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 45	0,568	0,264	0,832
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 5	0,394	0,144	0,538
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 6	0,44	0,181	0,621
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Нефтехимиков 8	0,368	0,163	0,531
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 1	0,1	0,047	0,147
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 11	0,258	0,102	0,360
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 13	0,27	0,086	0,356
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 2	0,247	0,066	0,313
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 3	0,12	0,041	0,161
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 4	0,262	0,081	0,343

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
/МПЖХ/				
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 5	0,12	0,046	0,166
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 7	0,18	0,073	0,253
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 8	0,19	0,071	0,261
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Пионерская 9	0,35	0,111	0,461
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Победы 3	0,28	0,091	0,371
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Победы 5	0,208	0,047	0,255
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Победы 7	0,396	0,119	0,515
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Победы 9	0,48	0,17	0,650
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Романтиков 1	0,27	0,104	0,374
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Романтиков 11	0,13	0,11	0,240
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Романтиков 13	0,13	0,11	0,240
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Романтиков 15	0,13	0,106	0,236
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Романтиков 3	0,27	0,115	0,385
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Романтиков 5	0,225	0,087	0,312
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Романтиков 7	0,272	0,112	0,384
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 12	0,25	0,104	0,354
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 12-а	0,36	0,243	0,603
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 12-б	0,357	0,138	0,495
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 13	0,356	0,137	0,493
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 15	0,35	0,126	0,476
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 17	0,448	0,159	0,607
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 18	0,24	0,036	0,276
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 19	0,454	0,108	0,562

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 21	0,19	0,08	0,270
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 22	0,127	0,053	0,180
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 23	0,285	0,094	0,379
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 24	0,345	0,123	0,468
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 25	0,22	0,092	0,312
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 25-а	0,223	0,082	0,305
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 25-б	0,219	0,087	0,306
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 31	0,375	0,126	0,501
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 7	0,181	0,056	0,237
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Советская 9	0,2	0,088	0,288
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 10	1,12	0,364	1,484
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 11	0,683	0,181	0,864
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 13	0,111	0,053	0,164
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 15	0,644	0,311	0,955
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 16 + Вставка	0,352	0,104	0,456
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 17	0,576	0,302	0,878
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 18	0,321	0,082	0,403
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 2	1,092	0,361	1,453
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 20	0,223	0,084	0,307
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 22	0,27	0,271	0,541
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 24	0,35	0,161	0,511
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 26	1,166	0,371	1,537
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 28	0,157	0,075	0,232
Муниципальный ж/ф	Строителей 30	0,41	0,214	0,624

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
/МПЖХ/				
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 30а	0,242	0,143	0,385
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 32	0,327	0,144	0,471
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 34	0,113	0,05	0,163
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 36	0,308	0,175	0,483
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 4	0,288	0,097	0,385
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 40	0,52	0,256	0,776
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 42	0,35	0,158	0,508
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 44	0,21	0,108	0,318
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 46	0,517	0,241	0,758
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 48	0,223	0,121	0,344
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 6	0,285	0,119	0,404
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 6а	0,093	0,021	0,114
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 7+7а	0,446	0,182	0,628
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 8	0,243	0,094	0,337
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Строителей 9	0,31	0,124	0,434
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Школьный 1	0,308	0,075	0,383
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Школьный 5	0,217	0,091	0,308
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 1	0,439	0,197	0,636
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 10	0,17	0,034	0,204
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 10а	0,157	0,045	0,202
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 11	0,219	0,095	0,314
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 12	0,353	0,17	0,523
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 13	0,226	0,104	0,330

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 14	0,21	0,11	0,320
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 16	0,168	0,082	0,250
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 17	0,228	0,092	0,320
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 18	0,21	0,138	0,348
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 19	0,275	0,111	0,386
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 20	0,282	0,068	0,350
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 21	0,278	0,121	0,399
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 22	0,302	0,109	0,411
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 23	0,385	0,187	0,572
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 24	0,16	0,076	0,236
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 25	0,229	0,112	0,341
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 27	0,23	0,141	0,371
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 3	0,19	0,07	0,260
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 30	0,229	0,119	0,348
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 32	0,229	0,11	0,339
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 34	0,16	0,076	0,236
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 36	0,16	0,084	0,244
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 38	0,091	0,045	0,136
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 4	0,157	0,071	0,228
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 40	0,162	0,014	0,176
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 48	0,16	0,199	0,359
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 5	0,175	0,066	0,241
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 50	0,18	0,199	0,379
Муниципальный ж/ф	Энергетиков 52	0,091	0,045	0,136

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
/МПЖХ/				
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 54	0,223	0,114	0,337
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 56	0,091	0,049	0,140
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 58	0,126	0,014	0,140
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 6	0,149	0,083	0,232
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 62	0,133	0,19	0,323
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 7	0,441	0,19	0,631
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 8	0,121	0,045	0,166
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 9	0,223	0,093	0,316
Муниципальный ж/ф /МПЖХ/	Энергетиков 9а	0,2	0,075	0,275
ООО "КИНЕФ"	Березовый 18	0,183	0	0,183
ООО "КИНЕФ"	Нефтехимиков 37	0,348	0	0,348
ООО "КИНЕФ"	Романтиков 21	0,62	0,125	0,745
ООО "КИНЕФ"	Энергетиков 60	0,477	0,56	1,037
ООО "КИНЕФ"	Энергетиков 64	0,348	0	0,348
ООО "Киришский ДСК"	Героев 38 к.3	0,104	0,016	0,120
ООО "Киришский ДСК"	Героев 38 к.4	0,104	0,016	0,120
ООО "Киришский ДСК"	Героев 38 к.5	0,104	0,016	0,120
ООО "Киришский ДСК"	Героев 38 кв.2	0,125	0,04	0,165
ООО "Новый Микрорайон - Н"	Нефтехимиков 34 корп.1-10	0,11	0	0,110
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Березовый 11	0,195	0,158	0,353
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Берёзовый 9	0,195	0,152	0,347
ООО "Управляющая компания "Козерог"	В.Набережная 40 - жилая часть	0,946	0,636	1,582
ООО "Управляющая компания "Козерог"	В.Набережная 42 - жилая часть	0,164	0,152	0,316
ООО "Управляющая компания "Козерог"	В.Набережная 44 - жилая часть	0,934	0,564	1,498
ООО "Управляющая компания "Козерог"	В.Набережная 46 - жилая часть	0,609	0,34	0,949
ООО "Управляющая компания "Козерог"	В.Набережная 48 -	1,088	0,567	1,655

Наименование потребителя	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
компания "Козерог"	жилая часть			
ООО "Управляющая компания "Козерог"	В.Набережная 50 - жилая часть	0,615	0,122	0,737
ООО "Управляющая компания "Козерог"	В.Набережная 52 - жилая часть	1,419	1,079	2,498
ООО "Управляющая компания "Козерог"	В.Набережная 54 - жилая часть	0,282	0,241	0,523
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Восточная 4	0,491	0,292	0,783
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Восточная 6	0,51	0,122	0,632
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Героев 38 к.6	0,183	0,071	0,254
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Д.Бестужевых дом 18	0,588	0,113	0,701
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Д.Бестужевых 23 - жилая часть	0,47	0,186	0,656
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Ленина 46 (жилая часть)	0,082	0,048	0,130
ООО "Управляющая компания "Козерог"	Нефтехимиков 43	0,568	0	0,568
ПО "ЖХ"	Б.Молодежный 24	0,149	0,14	0,289
ПО "ЖХ"	Б.Молодежный 8	0,2	0,196	0,396
ПО "ЖХ"	Березовый 10	0,165	0,327	0,492
ПО "ЖХ"	В.Набережная 2	0,738	0,468	1,206
ПО "ЖХ"	В.Набережная 22	0,24	0,122	0,362
ПО "ЖХ"	Комсомольская 2	0,202	0,153	0,355
ПО "ЖХ"	Ленина 33-1	0,121	0,026	0,147
ПО "ЖХ"	Ленина 33-2	0,209	0,045	0,254
ПО "ЖХ"	Ленина 5-а	0,2	0,2	0,400
ПО "ЖХ"	Мира 2	0,19	0,16	0,350
ПО "ЖХ"	Мира 3	0,27	0,21	0,480
ПО "ЖХ"	Романтиков 9	0,269	0,21	0,479
ПО "ЖХ"	Строителей 14	0,192	0,066	0,258
ПО "ЖХ"	Строителей 38	0,517	0,599	1,116
ТСЖ "Молодежное"	Б.Молодежный 4	0,271	0,211	0,482
ТСН "Восток"	Восточная 18	0,616	0,219	0,835
	ВСЕГО:	111,213	47,606	158,819

Таблица 39 - Расчетные тепловые нагрузки группы потребителей (категория – бюджетные потребители)

ПОТРЕБИТЕЛЬ	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	нагрузка на вентиляцию (Гкал/час)	общая нагрузка потребления (Гкал/час)
Упр-е Роспотребнадзора по ЛО	Советская 6 - адм.здание	0,013	0,00091	0	0,01391
ОМВД по Киришскому району ЛО	Победы 10 (полиция)	0,335	0,07166	0	0,40666
Адм.МО Киришский муниц.район ЛО	Д.Бестужевых 9-архивный отдел	0,078	0,00238	0	0,08038
МАУДО "КДШИ"	Ленина 7 корп.1 /зд.школы/	0,284	0,15344	0,459	0,89644
ГАПОУ ЛО "Киришский политех. техникум"	Ленинградская 6 - зд.бл теор.и пр.зан.	1,079	0,21518	0	1,29418
МАУДО "МУК"	пл.60-летия Октября 1 /здание школы/	0,287	0,09569	0	0,38269
ГАПОУ ЛО "Киришский политех. техникум"	Победы 1	0,171	0	0	0,171
УФССП России по ЛО	Ленина 50	0,039	0,0014	0	0,0404
МАУ "Ледовая арена "Кириши"	Нефтехимиков д.24Б (крытый каток)	0,259	0,111	0,291	0,661
Главное Управление МЧС России по ЛО	г.Кириши , пр.Победы 14	0,241	0,019	0	0,26
МАУ МДЦ "Восход"	Мира 15-молодежный центр	0,043	0	0,072	0,115
ГБУЗ ЛО "Киришская КМБ"	Главный корпус, лит.А,А1	1,978	0,60642	0,156	2,74042
ГКУЗ ЛО БСМЭ	Советская 4 - ПАО	0,013	0,019524	0	0,032524
ФГБУ "Северо-Западное УГМС"	Волховская набережная 17-здание лаборат.	0,093	0,02159	0	0,11459
Ф-л ФБУЗ "Центр гиг.и эпид.в ЛО и Кир. и Тосн.р-нах"	Советская 6- адм.здание	0,055	0	0	0,055
ОВО по Киришскому району ЛО-филиал ФГКУ "УВО ВНГ России по СПб и ЛО"	Победы 12-а - адм.здание	0,15	0,024632	0	0,174632
ГБПОУ ЛО "ТМК "	пл.60-летия Октября 1 /мед.колледж/	0,071	0,0125	0	0,0835
МАУ "Спорт и молодость"	Стадион "Энергетик" , Комсомольская 7	0,017	0,0216	0	0,0386
МКУ "Комбинат ритуал.услуг"	Гараж в р-не треста N 46	0,014	0	0	0,014
ЛОГБУ "Киришский КЦСОН"	Б.Молодежный 14	0,249	0,04207	0	0,29107
МКУ "УЗНТ"	В.Набережная 5/здан.спас.ст/	0,102	0	0	0,102

ПОТРЕБИТЕЛЬ	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	нагрузка на вентиляцию (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час)
МКУ "Управление проектно-строительных работ"	Советская, зд.4д	0,05	0	0	0,05
МОУ "КСОШ №7"	Школа №7 Б.Молодежный 30	0,791	0,09974	0	0,89074
МОУ "КСОШ №8"	Школа №8 Д.Бестужевых 15	0,359	0,14362	0	0,50262
МОУ "Киришский лицей"	Энергетиков 29 /лицей/	0,422	0,11352	0,288	0,82352
МДОУ "Детский сад № 23 "	Энергетиков 13а Д/сад № 23	0,213	0,30961	0,031	0,55361
МДОУ "Детский сад № 17 "	Героев 5-а Д/сад № 17	0,208	0,07177	0	0,27977
МОУ "КСОШ № 1 им. С.Н.Ульянова"	Школа № 1 /Пионерская 6 /	0,358	0,09745	0	0,45545
МОУ "КСОШ № 3"	Школа № 3 / Ленина 1 /	0,372	0,07457	0	0,44657
МОУ "Гимназия" г.Кириши	Волховская набережная 10/школа № 4/	0,285	0,0892	0	0,3742
МАУДО "Киришский Дворец творчества им. Л.Н.Маклаковой"	ДДЮТ ул. В.Набережная 9	0,459	0,10714	0,034	0,60014
МДОУ "Детский сад № 24 "	Б.Молодежный 17 Д/сад № 24	0,221	0,31156	0	0,53256
МДОУ "Детский сад № 25 "	Ленина 32 Д/сад № 25	0,235	0,1182	0	0,3532
МДОУ "Детский сад № 27 "	Д.Бестужевых 13 Д/сад № 27	0,208	0,30553	0,04	0,55353
МДОУ "Детский сад № 5 "	Комсомольская 4 Д/сад № 5	0,349	0,22364	0,03	0,60264
МАДОУ "Детский сад № 29 "	Энергетиков 16-а Д/сад № 29	0,208	0,06743	0,081	0,35643
МОУ "КСОШ №6"	Строителей 12 Школа №6	0,466	0,12946	0	0,59546
МАДОУ "Детский сад № 6"	Волховская набережная 16 Д/сад № 6	0,304	0,47058	0,241	1,01558
МДОУ "Детский сад № 22 "	Ленина 31 Д/сад № 22	0,22	0,52207	0	0,74207
МОУ "КСОШ № 2"	Школа № 2 Комсомольская 5	0,442	0,1256	0	0,5676
МДОУ "Детский сад № 21 "	пер.Школьный 2 Д/сад №21	0,224	0,08359	0	0,30759
МДОУ "Детский сад № 28 "	Ленина 54 Д/сад № 28	0,243	0,37381	0	0,61681
ГКОУ ЛО "Киришская школа-интернат"	Б.Молодежный 25 /школа-интернат/	0,199	0,02972	0	0,22872
МДОУ "Детский сад № 1"	Пионерская 5-а Д/сад № 1	0,117	0,07891	0,05	0,24591
МАДОУ "Детский сад № 16"	Ленинградская 7а Д/сад № 16	0,138	0,06854	0,056	0,26254
МДОУ "Детский сад №	Строителей 22а	0,155	0,39447	0,03	0,57947

ПОТРЕБИТЕЛЬ	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	нагрузка на вентиляцию (Гкал/час)	общая нагрузка потребления Гкал/час
19"	Д/сад № 19				
МДОУ "Детский сад № 26 "	Д.Бестужевых 12 Д/сад № 26	0,121	0,10986	0,188	0,41886
ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России	Комсомольская 8, помещ.1н /призывной пункт/	0,025	0,025	0	0,05
МКУ "ЦАХО"	Советская 20 (здан.адм.)	0,257	0,00643	0	0,26343
ЛОО КИРФ	Победы 7	0	0,007	0	0,007
Комитет по образованию Киришского р-на	В.Набережная 26	0,059	0,00833	0	0,06733
Ф-л ФБУЗ "Центр гиг.и эпид.в ЛО и Кир. и Тосн.р-нах"	Советская 6- адм.здание	0	0,02279	0	0,02279
ГБУ ЛО "ЦОПВВС"	Ленина 17	0,01	0,007	0	0,017
ГУ-Ленингр.рег.отд.ФСС РФ	Б.Молодежный 18/офис/	0,005	0,00167	0	0,00667
Северо-Западное управление Ростехнадзора	Нефтехимиков 21 , 1й этаж,вх.1 (поз.1- 6)	0,006	0,001	0	0,007
МКУ "УПСР Киришского муницип. р-на "	Мира 10 (офис)	0,011	0,0081	0	0,0191
ЛОГКУ "Центр социальной защиты населения"	Ленина 42 (офис)	0,025	0,00571	0	0,03071
МКУ "Управление проектно-строительных работ"	Мира 12	0,037	0,0081	0	0,0451
МАУК "МКПЦ Киришского муниципального района"	Героев 10 /город.дет.филиал/	0,237	0,0131	0	0,2501
Главное управление Росгвардии по г.СПб и ЛО	Ленина 41	0,005	0	0	0,005
МКУ "Комбинат ритуальных услуг"	Героев 12 (административное учреждение)	0,012	0,00247	0	0,01447
ГКУ ЦЗН ЛО	Комсомольская 10	0,027	0,00738	0	0,03438
ГБУ ЛО "МФЦ"	Комсомольская 2 , пом 1Н, Ленинградская обл.,г.Кириши	0,024	0,00071	0	0,02471
ГБУ ЛО"СББЖ Волх. и Кириш.районов"	Энергетиков 7	0,006	0,00201	0	0,00801
Киришский центр поддержки предпринимательства	пер.Школьный 3	0,048	0,00858	0	0,05658
Киришская горпрокуратура	Победы 10 (прокуратура)	0,018	0,001	0	0,019
Адм.МО Киришский муниц.район ЛО	Ленина 21 /ЗАГС/	0,034	0,00071	0	0,03471
Упр.Судебн.департамент а в ЛО	Победы 10 (городской суд)	0,054	0,0095	0	0,0635

ПОТРЕБИТЕЛЬ	Адрес	нагрузка на отопление (Гкал/час)	максимальная нагрузка на ГВС (Гкал/час)	нагрузка на вентиляцию (Гкал/час)	общая нагрузка потребления (Гкал/час)
УФСБ России по г. СПб и ЛО	Помещение Киришского подразделения УФСБ пр.Победы 10	0,009	0,00071	0	0,00971
МКУ "Управление проектно-строительных работ"	Ленина 28 помещ.29н	0,006	0,00333	0	0,00933
УФНС России по ЛО	Советская 18	0,127	0,01357	0	0,14057
МАУДО "Киришская ДЮСШ"	Строителей 10 /дет.спорт.шк/	0,07	0,08104	0,1	0,25104
МАУ "Центр питания "Здоровое детство"	В.Набережная 18 (офис и магазин)	0,03	0,00317	0	0,03317
МАУ "Спорт и молодость"	Энергетиков 21- клуб "Спутник"	0,132	0,03845	0	0,17045
Адм.МО Киришский муниц.район ЛО	Советская 15, помещ.81н	0,007	0,007	0	0,014
ГБУК ЛО "Музейное агенство"	Ленина 42	0,07	0,00858	0	0,07858
ГБУ ЛО "МФЦ"	Строителей 2 , Ленинградская обл.,г.Кириши	0,03	0,00127	0,017	0,04827
МАУ "МДЦ "Восход"	Победы 3	0,027	0,01215	0	0,03915
Адм.МО Киришский муниц.район ЛО	свободные площади	0,017	0	0	0,017
Адм.МО Киришский муниц.район ЛО	Героев 23	0,209	0,02982	0	0,23882
Адм.МО Киришский муниц.район ЛО	пер.Школьный 3	0,016	0,00858	0	0,02458
Контрольно-счетная палата МО Кир.мун.район ЛО	Б.Молодежный 8 (офис)	0,005	0,00071	0	0,00571
Адм.МО Киришский муниц.район ЛО	Ленина 15	0,009	0,00333	0	0,01233
ОО ВВТ МО"Киришский район " ЛО	В.Набережная 30	0,007	0,00238	0	0,00938
	ВСЕГО:	14,609	6,299	2,164	23,072

Таблица 40 - Расчетные тепловые нагрузки группы потребителей (категория – прочие потребители)

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
ООО "ПКС"	Энергетиков 38а	0,037	0,00260	0
ООО "КИНЕФ"	пл.Бровка Администр здание	1,000	0,13400	1,17
ООО "КИНЕФ"	Советская 16 - Дворец Культуры	0,377	0,01919	1,027
ООО "КИНЕФ"	Строителей 5, Главный корпус	0,334	0,10600	0,172
ООО "КИНЕФ"	Строителей 5, гаражи , хоз.блок	0,104	0,03600	0
ООО "КИНЕФ"	Строителей 5,	0,015	0,00000	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
	котельная			
ООО "КИНЕФ"	Плавательный бассейн - Строителей 5	0,500	0,34400	1,778
ООО "КИНЕФ"	Победы 6- стоянка легковых автомобилей и пом.2 эт.адм.корпуса	0,500	0,00629	0,74
ООО "КИНЕФ"	Ленина 22 /"Юность"/ гаражи	0,112	0,00000	0
ООО "КИНЕФ"	Романтиков 2-гостиница для спортсменов	0,135	0,14000	0,223
ООО "КИНЕФ"	Энергетиков 2-произв.база №1	0,330	0,02581	0,37
ООО "КИНЕФ"	пер.Школьный 3а (ресторан "Белград")	0,058	0,01929	0
ООО "КИНЕФ"	Мира 1а-здание	0,090	0,00005	0
ООО "КИНЕФ"	Д.Бестужевых 8а (административное здание)	0,106	1,12410	0,009
ООО "КИНЕФ"	Мира 3а-мастерские	0,025	0,00255	0
ООО "КИНЕФ"	Б.Молодежный 1 /Совет ветеранов/	0,006	0,00040	0
ООО "КИНЕФ"	Героев 26 /ДНД/	0,007	0,00081	0
ООО "КИНЕФ"	Советская 7 (здравпункт №1)	0,019	0,00119	0
ООО "КИНЕФ"	Ленина 46 /клуб "Ассоль"/	0,030	0,00469	0
ООО "КИНЕФ"	Ленина 16 /шахм.клуб "Гамбит"/	0,017	0,00171	0
ООО "Эвентус"	Восточная 1 (торговый центр)	0,012	0,13500	0,195
АО "ГСК "Югория"	Ленина 56, офис	0,018	0,00300	0
ООО "УК "Козерог"	В.Набережная 50 - встр.помещ	0,156	0,00519	0
ООО "СтройКом"	Победы 10, корп.А	0,127	0,04000	0
ООО "Киришский ДСК"	Героев 38, Ж/д поз.1 в м-не малоэтаж. застройки	0,076	0,02000	0
ООО "Якорь"	Победы 11(магазин-склад строительных товаров)	0,114	0,00000	0,273
ИП Смирнов И.В.	Строителей 40а	0,021	0,00000	0
ООО "УК "Козерог"	В.Набережная 52 - встр.помещ	0,231	0,05300	0
ОАО "Строймонтажсервис"	Героев 16	0,264	0,00000	0
ГУП "Леноблводоканал"	В.Набережная 60 Здания водоканала	1,215	0,04617	0
ГБУЗ ЛО "Киришская СП"	Нефтехимиков 11	0,097	0,02887	0,035
ПАО "Ростелеком"	Б.Молодежный 2 - гл.корпус	0,390	0,02357	0
ЗАО КСУ "Центроспецстрой"	ш.Лесное 2 Адм.бытовой корпус гараж	0,420	0,00183	0
ИП Авцина Л.И.	Ленина 53 /пристройка/	0,026	0,00495	0
Глава крест.(ферм.) хоз-ва Москвин А.А.	Энергетиков 37	0,166	0,06400	0,19
ГАПОУ ЛО "Киришский политех. техникум"	Ленинградская 6-фирма"Технотрек"	0,004	0,00000	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
ГАПОУ ЛО "Киришский политех. техникум"	Победы 1 Пристройка к мастерским	0,010	0,00000	0
ООО "БОНАС"	Ленина 45 /дом быта/	0,279	0,06500	0,548
ООО "БОНАС"	Советская 8 Гараж (р-он химчистки)	0,115	0,00000	0
МП "Киришские бани"	Нефтехимиков 27-баня №1	0,212	2,23045	0
ООО "Киришская ПМК №19"	В.Набережная 7	0,058	0,03500	0
ООО "Киришская ПМК №19"	В.Набережная 38а	0,010	0,00040	0
ПАО "Россети Ленэнерго"	ш.Энтузиастов 2 Адм.здания и Гаражи	0,273	0,02028	0
ИП Ильина С.Н.	В.Набережная 34а	0,031	0,00000	0
Гражданин Кузьмичев А.И.	Победы 8 Гаражи 1-4,17 в р-не СТО	0,027	0,00000	0
АО "НПФ "ОКТАНТ"	Д.Бестужевых 8- адм.здание	0,056	0,01380	0
АО "Строительный трест №46"	Ленинградская 12-все здания	0,396	0,00181	0
АО "Строительный трест №46"	Пионерская 10 /адм.здание/	0,172	0,01400	0
Гражданин Смирнов А.Г.	Нефтехимиков 2	0,131	0,01520	0,111
Гражданка Кузнецова Т.Н01	Победы 12 , гаражи в р-не ГАИ	0,003	0,00000	0
ИП Желясков Д.К.	Пионерская 12	0,034	0,00000	0
ООО "КПАП"	Победы 20 Здания КПАП	0,602	0,04354	0,417
МП "ИДК"	Героев 13,производств.зд.	0,132	0,00609	0
МП "ИЦ "Кириши"	Героев 13,редакция	0,051	0,00020	0
ООО "Трейд Компани"	Советская 27-штаб-квартира	0,136	0,02288	0
ООО "Трейд Компани"	Строителей 11-магазин №3 Уют	0,089	0,00252	0
Гражданин Дроздов С.А.	Пионерская 3а /гараж/	0,010	0,00000	0
ООО "КИНЭКСстройсервис"	Ленина 26а	0,086	0,04405	0
Гражданин Игнатъев В.П.	ш.Энтузиастов 2 Гаражи № 5,6 /р-н Горгаза	0,016	0,00515	0
ООО "Строй-Инвест"	Романтиков 4 /торгов.центр/	0,527	0,16126	0,522
Гражданин Матвеев Э.В.	Советская 11а , гаражи №11,12	0,013	0,00040	0
Гражданин Ильин О.П.	Комсомольская 16 Б/склад/	0,033	0,02321	0
Гражданин Гуреев К.В.	Строителей 4а (аптека)	0,021	0,00000	0
Гражданин Бундин А.Н.	Советская 8	0,039	0,00000	0
ООО "Юниор"	ш.Энтузиастов 6 /офис/	0,018	0,00000	0
ООО "Дедал-Строй"	Ленина 57	0,026	0,00833	0
ООО "Завод "Призма"	Победы 20-адм.здание	0,041	0,00000	0,095
ИП Новикова С.А.	Героев 11	0,447	0,01200	0,333
Гражданин Болотов А.Д.	ш.Энтузиастов 2, Гараж (р-он Новол.сетей)	0,007	0,00000	0
ООО "Город-САД"	Нефтехимиков 33а	0,035	0,03600	0,091
ПАО "Сбербанк России"	Комсомольская 6 -офис Киришского отд.	0,018	0,02595	0
ИП Ефимов О.Г.	Нефтехимиков 35, м-н "Березки" /универ.м-н/	0,057	0,02600	0,095
Гражданка Федяева Г.В.	ш.Энтузиастов 2 Гараж	0,008	0,00000	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
ИП Гнидин А.С.	Нефтехимиков 22а	0,027	0,00155	0
ИП Гнидин А.С.	Героев 14а - Торговый дом	0,063	0,00000	0,175
ГБУЗ ЛО "Киришская СП"	Нефтехимиков 11	0,042	0,04200	0,014
ИП Целовальников И.В.	Нефтехимиков 30	0,039	0,01000	0,039
ПМРО прихода храма Рожд.Пресвят.Богор.г.Кириши Тихвинской Епархии Русской Православной Церкви (Московский Патриархат)	Строителей 52	0,085	0,00000	0,057
ИП Оганнисян А.М.	Ленина 9а	0,007	0,00000	0
ИП Ефимов О.Г.	Д.Бестужевых 14а	0,033	0,00000	0
ООО "Эвентус"	Героев 33 (ТРК)	0,275	0,00000	1,642
ООО "Рокировка"	В.Набережная 34	0,086	0,05050	0
ООО "КИТЕЖ"	Ленинградская 8, корп.1 Гаражи	0,055	0,00199	0
Гражданка Щерая И.В.	Победы 6-магазин "Автозапчасти"	0,023	0,00150	0
ОАО "РЖД"	Победы 2 (железнодорожный вокзал)	0,040	0,04600	0,159
ООО "КСК"	Ленинградская 12, Гараж/р-н тр.46/	0,016	0,00000	0
ИП Спаскова Т.И.	Ленина 60	0,015	0,00617	0
ИП Спаскова Т.И.	Ленина 53	0,023	0,00083	0
ИП Безруков А.В.	Героев 16 /пристройка Успех/	0,106	0,00000	0
ООО "УК "Козерог"	В.Набережная 48 - встр.пом.	0,039	0,01500	0
ООО "УК "Козерог"	В.Набережная 44 - встр.пом.	0,049	0,01600	0
ИП Полтев В.П.	Победы 6-магазин "Автозапчасти"	0,047	0,00000	0
АО "НПФ "ОКТАНТ"	ш.Энтузиастов 6 /адм.здание/	0,046	0,00000	0
ООО "УК "Козерог"	В.Набережная 48 - паркинг	0,031	0,00000	0
ООО "Аргонавты"	Победы 16-здание	0,050	0,00000	0
АО "ХЭЛП-ОЙЛ"	Мира 13 /административное здание/	0,057	0,01190	0
Киришский почтамт	Д.Бестужевых 21 (лит.Б)	0,027	0,00000	0
Киришский почтамт	Б.Молодежный 2	0,444	0,04621	0
ООО "УК "Козерог"	В.Набережная 46 - встр.помещения	0,076	0,00200	0
Гражданин Соловьёв Л.И.	Победы 8 (р-н СТО) Гараж	0,020	0,00000	0
ООО "ЭСТУ"	ш.Энтузиастов 2 - адм.корпус	0,055	0,03100	0
ООО "ЭСТУ"	ш.Энтузиастов 2, Гараж	0,032	0,00000	0
ООО "КИТЕЖ"	Ленинградская 8- адм.здание	0,072	0,00000	0
Гражданин Безуглов Ю.В.	ш.Лесное 2 Гараж 156,156а (р-он ЦСС)	0,009	0,00000	0
Гражданин Сорокин С.О.	Ленинградская 8а ГСК-67,68	0,014	0,00000	0
ИП Васяева Е.В.	Советская 9а-магазин	0,029	0,06432	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
ИП Васяева Е.В.	Героев 34а (регистрационная палата)	0,040	0,00800	0
ИП Васяева Е.В.	Ленина 44 /супермаркет/	0,237	0,05300	0,353
ИП Рожкова А.П.	ш.Энтузиастов 6, Пункт ТО легковых автомоб.	0,059	0,00000	0
Гражданин Науменко И.С.	Комсомольская 6	0,007	0,00000	0
ИП Осипов И.Ю.	Романтиков 17а /магазин/	0,035	0,00160	0
ИП Рожкова А.П.	ш.Энтузиастов 6 /гараж/	0,030	0,00000	0
ООО "Агроторг"	Нефтехимиков 18а (торговый центр)	0,043	0,00000	0
Гражданин Варичев В.Г.	Победы 6, Гаражи ГСК "Дружба" /р-н СТО/	0,032	0,00000	0
Гражданин Симанов В.С.	Победы 6, Гараж N 28 /р-н СТО/	0,004	0,00000	0
ТСЖ "Молодежное"	Б.Молодежный 4- Карасев Н.А.	0,005	0,00464	0
Энергосбыт Октябрьской ЖД	Победы 2 (железнодорожный вокзал)	0,040	0,00000	0
Энергосбыт Октябрьской ЖД	Победы 2 багажное отделение	0,001	0,00000	0
Энергосбыт Октябрьской ЖД	Победы 12 зд.линейного пункта	0,020	0,00000	0
Энергосбыт Октябрьской ЖД	Победы 2а пост БМРЦ	0,091	0,00000	0
Энергосбыт Октябрьской ЖД	Победы 4 дом связи	0,107	0,00000	0
Энергосбыт Октябрьской ЖД	Победы 2а ПТО ППС	0,005	0,00000	0
ИП Ермин И.В.	пл.Бровко, зд.2 Бизнес - центр	0,231	0,06900	0,085
ИП Демченко Н.В.	Советская 10а (торговый центр)	0,034	0,00000	0
ИП Демченко Н.В.	Романтиков 8 (торговый центр "Мандарин")	0,180	0,00000	0
Гражданин Морозов А.Л.	Ленинградская 12 Гараж /р-он тр.46/	0,006	0,00000	0
ООО "УК "Козерог"	В.Набережная 54 - встр.помещения	0,054	0,00000	0
ООО "Транс-сервис"	Победы 12, Гараж /р-н ГИБДД/	0,009	0,00000	0
Гражданин Шиндорики Д.А.	Победы 6, Гараж в р-не СТО пр.Победы	0,007	0,00000	0
ИП Орловский С.В.	ш.Энтузиастов 6 /адм.здание/	0,057	0,00000	0
ИП Смирнов А.Г.	Строителей 32а- магазин "Корнет-1"	0,000	0,00160	0
Киришский ф-л АО БАНК "СНГБ"	Ленина 47 /офис/	0,040	0,00310	0,06
Гражданин Фёдоров А.Ю.	Ленинградская 8 Гаражи	0,080	0,00000	0
ИП Ковалев С.В.	Комсомольская 16 (нежилая часть)	0,043	0,00000	0
Гражданин Новожилов Г.Б.	ш.Энтузиастов 2 Гаражи-боксы №63,64,65,66	0,010	0,00000	0
ИП Щепилов А.А.	Энергетиков 62	0,006	0,00000	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
	/магазин/			
ИП Гуцало А.О.	Строителей 7 (магазин)	0,030	0,00000	0,05
Гражданка Медведева В.В.	Ленина 57 вход 2	0,023	0,02330	0
Гражданка Кривченкова Н.В.	Ленинградская 16	0,032	0,00000	0
АО "Компания САВ"	Восточная 10	0,093	0,00000	0,092
Гражданин Бойцов А.В.	Победы 8 Гаражи 128,129,130,131,132 р-н СТО	0,021	0,00000	0
Гражданин Куксенко С.С.	Героев 31 /встр.помещение/	0,058	0,03000	0,094
Гражданин Куксенко С.С.	Энергетиков 6а	0,096	0,01500	0
ООО "СКАТ"	Романтиков 17	0,228	0,03862	0
Глава крест. (ферм.)хоз-ва Кузьмичев А.И.	Строителей 34а	0,000	0,00113	0
ООО "Кириши трейд"	Ленина 23 /магазин №10/	0,055	0,01190	0
ООО "КНК"	Советская 19 (склад)	0,001	0,00000	0
ГБУЗ ЛО "Киришская КМБ"	Героев 1/косметич.салон/	0,013	0,02569	0
ИП Гашкова Т.В.	Строителей 10 помещ.4н	0,000	0,00078	0
ИП Юдашев В.В.	Героев 23 , 1 эт., вх.6	0,005	0,00405	0
ООО "БОНАС"	Советская 17/парикмахер./	0,011	0,00699	0
ООО "БОНАС"	Ленина 17/магазин/	0,006	0,00040	0
ИП Хализова Г.В.	Советская 19 пом.26,28,35,36,37,38,39	0,003	0,00094	0
ИП Лагодич А.Л.	В.Набережная 52, пом.58-2Н	0,021	0,00040	0
ИП Лагодич А.Л.	В.Набережная 40 - встр.пом. 32Н	0,012	0,00000	0
ООО "Трейд Компани"	Ленина 18 /магазин 5/	0,083	0,03366	0
ООО "Трейд Компани"	Ленина 28 /магазин №7/	0,100	0,00043	0
ООО "Трейд Компани"	Ленина 5 /магазин/	0,090	0,00264	0
АО "Тандер"	Мира 17	0,036	0,00000	0
Банк ВТБ (ПАО)	Советская 18	0,100	0,01010	0
ООО "Фарм-Сити"	Героев 16а	0,011	0,00000	0
Гражданка Загрядских Т.П.	Ленина 40 (вставка)	0,007	0,00226	0
ИП Леонов В.И.	Ленинградская 1 (мастер-я)	0,001	0,00150	0
ИП Николаев И.В.	Ленинградская 7 (магазин)	0,028	0,01179	0
ООО "УК "Козерог"	В.Набережная 40 пом.1- Н	0,085	0,00640	0
ИП Хализова Г.В.	В.Набережная 14	0,005	0,00040	0
ИП Хализова Г.В.	Ленина 13, пом.10н	0,006	0,00600	0
ООО "Фармация"	Ленина 15 помещ.8н (поз.1-13)(аптека N 91)	0,022	0,00017	0
ООО "Фармация"	Ленина 40 (аптека 199)	0,060	0,00074	0
ООО "Фармация"	Строителей 30а /апт.195/	0,013	0,00017	0
ОАО "Медтехника -1"	Советская 13-84 /магазин/	0,002	0,00405	0
ИП Оладова Е.В.	Советская 17 пом.83	0,004	0,00040	0
ИП Сандрюкова Е.В.	Ленина 12 пом.1н	0,003	0,00069	0
ООО "Торговый Дом "Киришихлеб"	Советская 12а /магазин/	0,007	0,00339	0
ООО "Торговый Дом "Киришихлеб"	Энергетиков 19 /магазин/	0,010	0,00040	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
ООО "Киришская Досуговая Компания"	Ленина 30 пом.5н	0,012	0,01056	0
ИП Рыбакова А.А.	В.Набережная 40 пом.5/2-Н	0,004	0,00105	0
ООО "Киришская телесеть"	Д.Бестужевых 9 (офис)	0,007	0,01224	0
ООО "Киришская телесеть"	Д.Бестужевых 11 (офис)	0,005	0,00010	0
ООО "Киришская Консалтинговая Компания"	Б.Молодежный 5	0,006	0,00010	0
ИП Юлдашев В.В.	Героев 23	0,000	0,00226	0
АО "МегаФон-Ритейл"	Ленина 3	0,010	0,01971	0
НП "Кордон"	Ленина 16 /офис/	0,010	0,00143	0
ИП Соловьева Т.Е.	Советская 17 пом.3	0,001	0,00066	0
ИП Соловьева Т.Е.	Ленина 28 пом.1	0,005	0,00000	0
ООО "ГЦРС"	Ленина 37	0,045	0,00653	0
ИП Косточкина И.Е.	Пионерская 2	0,002	0,00014	0
ИП Попов А.Э.	Ленина 17	0,000	0,00238	0
Гражданка Терешонок С.М.	Советская 17 пом.3	0,001	0,00007	0
ИП Парфеева Т.П.	Советская 17 пом.3	0,002	0,00026	0
ИП Парфеева Т.П.	Ленина 28 пом.1	0,021	0,00119	0
Гражданин Абрамов Р.А.	В.Набережная 20	0,009	0,00000	0
Гражданин Шестопалов Р.В.	Победы 7 (офис)	0,005	0,00119	0
ООО "СТОМА-ЛЮКС"	Б.Плавницкий 28, помещ. 1н	0,007	0,00152	0
ООО "НЕЛЕС"	Строителей 15-90 /офис/	0,004	0,00143	0
Филиал ПАО СК "Росгосстрах" в СПб и ЛО	Нефтехимиков 21	0,007	0,00404	0
ПАО "Ростелеком"	Строителей 38-1,2 /АТС/	0,008	0,00150	0
ИП Горовой С.А.	Победы 7	0,003	0,00040	0
МБ АНО "ЦПС"	Героев 30, 1эт.вх. 2-1 (позиции 1,2,5-17)	0,007	0,00405	0
МБ АНО "ЦПС"	Ленина 13а пом.1-Н (культурно-исторический центр)	0,011	0,00040	0
ИП Рзаев З.И.О.	Мира 10	0,002	0,00113	0
ИП Верхотурова Н.А.	Ленина 17	0,030	0,00170	0
ИП Брагин М.А.	Героев 23 пом. 9н	0,002	0,00040	0
ИП Прокопьева М. Н.	Героев 5-23	0,002	0,01570	0
ИП Ткачук Е.Н.	В.Набережная 38	0,005	0,00260	0
ООО "Траст-Авиа"	Мира 8 /офис/	0,008	0,00143	0
Волховское райпо	Комсомольская 14	0,001	0,00000	0
Гражданин Пимкин Ю.И.	Ленина 29 вход 2	0,004	0,00200	0
Гражданин Саков А.В.	Героев 2 вх.2	0,003	0,00150	0
Местная религ.орг-я "Благая Весть"	Ленина 51-23	0,004	0,00007	0
ИП Никоноров М.А.	Ленина 30	0,008	0,00040	0
Гражданин Кузнецов В.В.	Ленина 61, вх 5 (мед.центр)	0,009	0,01002	0
ИП Чернова Н.А.	Б.Молодежный 9, кв.105	0,005	0,00309	0
Гражданка Данилова А.В.	Нефтехимиков 5	0,002	0,00100	0
ИП Араблинская С.Ю.	Ленина 13, пом. 11н (магазин)	0,012	0,00226	0
Гражданин Гуреев К.В.	Мира 12	0,030	0,00890	0
ИП Полтев В.П.	Советская 19 /магазины/	0,032	0,00441	0
ИП Гуцало Л.В.	Советская 19 /магазин/	0,036	0,00133	0
ИП Варнаков А.С.	Строителей 16 пом.	0,005	0,00500	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
	1/1н			
ПАО "Банк "Санкт-Петербург"	Ленина 28 лит.А	0,026	0,01690	0
ИП Головина М.В.	Пионерская 3 пом.1н (салон красоты)	0,003	0,00036	0
ИП Малинова О.Н.	Строителей 24	0,001	0,00040	0
ИП Леонтьева Т.В.	Героев 7 пом.3Н	0,001	0,00040	0
ООО "СТРОЙБЮДЖЕТ"	Ленина 61 поз.1- 6 вх.№2	0,004	0,00040	0
ПМРО Приход Свято-Троицкого храма г.Кириши Тихвинской Епархии Русской Православной Церкви (Московский Патриархат)	Мира 10 /храм/	0,026	0,00429	0
ООО "Агроторг"	Ленинградская 9а	0,036	0,00000	0
ИП Худякова С.В.	Нефтехимиков 25 /парикмахерская/	0,005	0,00434	0
ООО "С' МАРКЕТ"	Героев 1/магазин №4/	0,035	0,02587	0
ООО "С' МАРКЕТ"	Строителей 26 /магазин №9/	0,047	0,00636	0
ИП Байбаков Б.М.	Героев 23 (магазин)	0,004	0,00997	0
ИП Салаткин Е.Л.	Д.Бестужевых 17	0,012	0,00618	0
Гражданин Козинев Н.В.	В.Набережная 40 пом.16/1-Н	0,004	0,00181	0
ИП Николаев О.Г.	Ленина 17 пом.10 (134,9 м2)	0,011	0,01100	0
ИП Цветкова Е.Г.	Ленина 13	0,003	0,00040	0
ИП Лахвич Ю.В.	Советская 18	0,009	0,00606	0
ИП Бурченко Е.Ю.	Пионерская 2 /магазин/	0,001	0,00171	0
Гражданка Козина Ю.А.	В.Набережная 40 пом.2- Н	0,005	0,00140	0
Гражданка Козина Ю.А.	В.Набережная 40 пом.23-Н	0,006	0,00040	0
ИП Тимофеев С.А.	В.Набережная 18	0,010	0,00299	0
ИП Бубнова И.А.	Советская 17-84 /магазин/	0,003	0,00048	0
АО "СПИК СЗМА"	В.Набережная 36а , пом.Н	0,016	0,00076	0
ИП Столповский В.Ю.	В.Набережная 20	0,001	0,00000	0
ИП Караваев А.Н.	В.Набережная 18 /магазин/	0,000	0,00120	0
ИП Марменкова Е.В.	В.Набережная 40 пом.24/2-Н	0,005	0,00040	0
ООО "ПАРТНЕР"	Ленина 13 /магазин/	0,009	0,00214	0
ИП Савельева И.М.	В.Набережная 36 пом.1Н	0,005	0,00140	0
ИП Первалов А.А.	Строителей 2 /магазин/	0,000	0,00133	0
ООО "Рубеж-Универсал"	В.Набережная 50 пом.8Н	0,016	0,00040	0
Гражданин Тимофеев В.С.	В.Набережная 40 пом.11/1-Н	0,007	0,00081	0
ООО "Один год"	В.Набережная 50 пом.4Н	0,010	0,00181	0
ООО "Кириши трейд"	Ленина 23 /магазин №11/	0,056	0,01276	0
Гражданка Паустьянова Г.В.	Энергетиков 9а кв.48 (ювелирная мастерская)	0,004	0,00400	0
ИП Иванова И.Н.	Ленина 30 /солярий/	0,002	0,00150	0
ИП Смелкова Е.А.	бул.Плавницкий 20, пом.1	0,005	0,00500	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
ООО "Академическая Аптека"	Советская 22 пом. 4-Н	0,007	0,00014	0
ИП Лебедева Д.Н.	В.Набережная 2 (детский клуб)	0,030	0,00217	0
ИП Костько Н.Н.	В.Набережная 52, пом.45Н	0,006	0,00040	0
ООО "ТРАНС-СЕРВИС"	В.Набережная 18	0,009	0,00381	0
ООО "Комп.центр "КИО Про"	Ленина 28 пом.3	0,002	0,01382	0
ООО "Комп.центр "КИО Про"	Ленинградская 11 вх.2	0,025	0,00119	0
ООО "Комп.центр "КИО Про"	Ленина 17 пом.5	0,003	0,00000	0
ИП Поляков О.О.	Строителей 28, пом. 2н	0,000	0,00040	0
Гражданин Овчинников М.И.	В.Набережная 2, помещ. 7н	0,004	0,00400	0
ИП Щербакова Н.Д.	Ленина 6 /магазин "Флора"/	0,001	0,00141	0
ИП Щербакова Н.Д.	Строителей 7/ магазин/	0,001	0,00100	0
Киришский почтамт	Комсомольская 2- отделение связи	0,013	0,00720	0
Киришский почтамт	Ленина 41 -отделение связи	0,033	0,00026	0
Киришский почтамт	Строителей 10- отделение связи	0,014	0,00029	0
ИП Желясков Д.К.	Героев 24	0,008	0,00094	0
ИП Константинова Е.В.	Героев 9	0,005	0,00000	0
Адвокат Сюндюкова Е.А.	Ленина 17 пом. 6	0,001	0,00000	0
ООО "ХАЗАР"	Ленина 30 (кафе)	0,003	0,00181	0
ООО "ХАЗАР"	Ленина 38	0,006	0,00181	0
ИП Байрамова А.В.	Мира 11 (аптека)	0,005	0,00500	0
АНО ССКП "Наследие"	Ленина 13, помещ. 16н, 21н	0,011	0,01100	0
ИП Югансон Н.П.	Ленина 18 /магазин/	0,006	0,00040	0
ООО "ИнТехСтрой"	Героев 23 нп.2	0,000	0,00040	0
ООО "ТОР"	Ленина 28	0,010	0,00833	0
ООО "РУБЕЖ-сервис"	В.Набережная 18	0,007	0,00829	0
ИП Тихомиров А.Г.	Мира 1 (магазин)	0,003	0,00000	0
ИП Хорев А.И.	Ленина 28	0,002	0,00000	0
Гражданин Сальников С.В.	В.Набережная 38а , вх.1 поз.1-5 и поз.6-8	0,007	0,00221	0
ИП Черкасова С.В.	Б.Молодежный 5 пом.2н	0,001	0,00040	0
ИП Насикан Е.В.	Советская 15	0,005	0,00081	0
ООО "ФОРА"	Б.Плавницкий 30/офис/	0,008	0,00167	0
ИП Степанов А.В.	Строителей 10 пом. 1/2н	0,003	0,00300	0
ООО "Улыбка"	Энергетиков 7, пом.1н	0,008	0,00800	0
ООО "СФЕРА - сити "	Б.Молодежный 16 вход 2	0,007	0,00190	0
ИП Шулепова Л.В.	Романтиков 15-63,64	0,003	0,00050	0
ОФ "МЕДИНЕФ"	Советская 24	0,009	0,00324	0
ОФ "МЕДИНЕФ"	Романтиков 21	0,008	0,00000	0
ИП Кириллова М.А.	Д.Бестужевых 5 (шахматный клуб)	0,008	0,00040	0
МП "ГИС-ЦЕНТР"	Советская 19 офис	0,010	0,00024	0
ИП Лебедева В.В.	Строителей 2 /магазин/	0,005	0,00443	0
ИП Лебедева В.В.	Строителей 2 /магазин резинотехники/	0,000	0,00133	0
Гражданин Кузьмин В.Ю.	Ленина 28 пом.10н	0,005	0,00500	0
ИП Шумилов С.Г.	Строителей 26	0,002	0,00017	0
ООО "Гранд"	Мира 10 , вх.3 /магазин	0,014	0,00532	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
	"Гранд"/			
ИП Крутова Е.А.	Строителей 24/парикмахер./	0,008	0,00142	0
ИП Сметанников А.В.	В.Набережная 40 пом.22/2-Н	0,004	0,00040	0
АО "ЕИРЦ"	Комсомольская 3	0,016	0,00021	0
ИП Шемелина И.В.	Энергетиков 9 помещ.1н	0,005	0,00140	0
ИП Кукушкин И.В.	Энергетиков 20	0,009	0,00286	0
Гражданин Лесников Д.А.	В.Набережная 18 /офис/	0,000	0,00071	0
Гражданка Мдивнишвили В.В.	Строителей 11 (подсобное помещ.)	0,001	0,00000	0
ИП Мотора Т.Д.	Ленина 17 помещ 4н	0,002	0,00038	0
ИП Коротовский В.А.	Советская 13-83 /маг. "Сатурн"/	0,003	0,00071	0
БФ "Ангел надежды"	Советская 11, пом. 12н, 13 н	0,005	0,00040	0
ООО "РУБЕЖ-сервис"	В.Набережная 30а	0,013	0,00260	0
ИП Агеева С.Н.	Советская 19	0,002	0,00233	0
ООО "Дали"	Ленина 3 /2 эт.бар.офис/	0,018	0,01206	0
ООО "Одиссей"	Ленина 39 (магазин "Верный")	0,056	0,00000	0
ИП Литвинова С.А	Ленина 21 пом. 2	0,004	0,00040	0
Гражданин Фалалеев С.В	В.Набережная 44 пом.6- Н	0,006	0,00221	0
Гражданин Фалалеев С.В	В.Набережная 44 пом.1- Н	0,007	0,00040	0
Гражданин Фалалеев С.В	В.Набережная 48 пом.4- Н	0,004	0,00040	0
Гражданин Фалалеев С.В	В.Набережная 48 пом.2- Н (продукт.магазин)	0,005	0,00281	0
Гражданин Фалалеев С.В	В.Набережная 40 пом.11/2-Н (парикмахерская)	0,007	0,00281	0
Гражданин Фалалеев С.В	В.Набережная 44 пом.7- Н (ресторан)	0,015	0,00843	0
Гражданин Фалалеев С.В	В.Набережная 40 пом.10-Н	0,007	0,00040	0
ИП Пархоменко С.А	Нефтехимиков 31/вход1/	0,007	0,00095	0
ИП Воинов А.А.	Пионерская 2	0,013	0,01143	0
ИП Магазова М.Н.	Советская 11, пом.11 н /парикмахерская/	0,005	0,00500	0
ООО "АКВА-ВИТА"	В.Набережная 26 пом.2Н	0,000	0,00150	0
АО ТД "Восток-Сервис"	Ленинградская 11 пом.1	0,011	0,00429	0
ИП Егоров Д.В.	Б.Молодежный 22- 42/парикм/	0,004	0,00230	0
ООО "Форум Плюс"	Ленина 3 помещ. 6н (поз.1- 2)	0,002	0,00040	0
ООО "Форум Плюс"	Ленина 3 помещ. 11н (поз.1- 6)	0,005	0,00000	0
ООО "Форум Плюс"	Ленина 3 вх 7 (поз.1-4)	0,000	0,00181	0
ИП Локошев Н.Н.	Мира 2	0,002	0,00048	0
ИП Локошев Н.Н.	Ленина 15	0,000	0,00048	0
ИП Локошев Н.Н.	В.Набережная 18	0,001	0,00043	0
ИП Локошев Н.Н.	Строителей 2	0,002	0,00040	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
Гражданка Харютина Т.В.	Советская 126 /парикмах./	0,003	0,00161	0
ИП Пархоменко С.А.	Ленина 28 пом.30н	0,018	0,00119	0
АО "Тандер"	Ленина 15	0,049	0,00000	0
ООО "НЕВИС"	Ленина 30	0,015	0,00072	0
ООО "Фирма ВЕСТА"	Героев 23/магазин/	0,005	0,00555	0
Гражданка Модянова Н.Ю.	В.Набережная 50, помещ.5Н/1	0,008	0,00800	0
ИП Ильина С.Н.	Пионерская 2	0,006	0,00119	0
ИП Тилова Н.В.	Героев 8 /ателье "Эльф "/	0,006	0,00150	0
ИП Гнидин С.Ю.	Победы 7 /магазин/	0,010	0,00094	0
ООО "Инвестиции в инновации"	Пионерская 2	0,002	0,00040	0
ООО "Клиника "МЕДИНЕФ"	Советская 24-63	0,005	0,00128	0
ООО "Клиника "МЕДИНЕФ"	Советская 24-64	0,002	0,00064	0
ИП Епимахов В.А.	Ленина 13 пом.11н	0,010	0,00141	0
Северо-Западное ГРУ	Б.Молодежный 16	0,006	0,00429	0
ИП Медведева О.М.	Героев 23 помещ.7н	0,017	0,00081	0
ООО "Агат"	Романтиков 1- 63 (маг."Аида"/	0,006	0,00957	0
ООО "Агат"	Победы 9	0,009	0,00052	0
ООО "Агат"	Героев 2	0,007	0,00043	0
ООО "Агат"	Д.Бестужевых 17	0,020	0,00269	0
ООО "Агат"	Строителей 10	0,004	0,00040	0
ООО "Агат"	Пионерская 2 пом.1Н	0,010	0,00081	0
ООО "Агат"	В.Набережная 18 /склад/	0,003	0,00040	0
ООО "Агат"	Героев 6/магазин /	0,005	0,00476	0
ООО "Агат"	В.Набережная 52, пом.11-Н и 36-Н	0,008	0,00476	0
ОАО "Сбербанк России"	Советская 18-опер.офис 0881	0,018	0,00021	0
ОАО "Сбербанк России"	Ленина 38 опер.офис 01832	0,055	0,00062	0
ИП Посохов А.А.	Победы 7/м-н автозапчасти	0,042	0,00114	0
ООО "Бест-фото-Кириши"	Ленина 17 /магазин/	0,004	0,00000	0
ИП Ильина С.Н.	Ленина 28 пом.1	0,005	0,00000	0
ИП Локошева Н.С.	Ленина 7 магазин	0,001	0,00043	0
ИП Локошева Н.С.	Героев 3а	0,001	0,00043	0
ИП Локошева Н.С.	Ленина 41	0,002	0,00040	0
ИП Локошева Н.С.	В.Набережная 18 помещ.6н	0,006	0,00040	0
ИП Локошева Н.С.	Ленина 3 помещ.10Н, 1этаж,антресоль	0,015	0,01500	0
ИП Хохолев Ю.Н.	В.Набережная 18	0,013	0,00150	0
ППО ООО "КИНЕФ"	Строителей 26 (библиотека)	0,019	0,01262	0
ИП Новикова Т.А.	Героев 1 /кафе,кулинария/	0,018	0,02033	0
ИП Москвин С.П.	Ленина 28 (магазин "Айсберг")	0,011	0,00343	0
ООО "Спецтрест №27-1"	Мира 29 (адм.- производственное помещение)	0,008	0,00190	0
ООО "Ленпресса - Кириши"	Мира 6 помещ.11н	0,000	0,00400	0
ИП Тананов М.С.	В.Набережная 50 , пом.5Н/2	0,008	0,00040	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
Гражданка Родичкина Н.А.	Советская 12б	0,002	0,00040	0
ИП Габдурахманова А.С.	Героев 23 помещ.6н , помещ.14н	0,003	0,00040	0
ООО "ПСС-11"	Энергетиков 22 /офис/	0,013	0,01714	0
Рег.общ.орган.инвал."ВАЛЬКИРИЯ"	Строителей 2	0,003	0,00000	0
Рег.общ.орган.инвал."ВАЛЬКИРИЯ"	Мира 11	0,009	0,00083	0
ИП Фёдоров С.А.	Ленина 37 пом.4Н	0,000	0,00040	0
ООО "Спектр"	Ленина 28	0,000	0,00810	0
ООО "Ювелир-Карат Кириши"	Героев 2 (магазин "Ювелир-Карат")	0,006	0,00169	0
ИП Мотыка С.Г.	Мира 1 /подвал/	0,000	0,00113	0
ИП Смирнов И.В.	Победы 7	0,005	0,00052	0
ИП Смирнов И.В.	Ленина 28а /магазин/	0,007	0,00017	0
ИП Смирнов И.В.	Героев 19а	0,018	0,00200	0
ИП Смирнов И.В.	Пионерская 8а /магазин/	0,010	0,00000	0
ИП Смирнов И.В.	Нефтехимиков 10а	0,019	0,00000	0
ООО "ПРОФИЛАКТИКА+"	В.Набережная 2 /лаборат./	0,007	0,01500	0
ООО "ПРОФИЛАКТИКА+"	В.Набережная 2 /лаборатория/	0,007	0,00136	0
ИП Мельникова К.А.	Строителей 22 (детский клуб)	0,009	0,00040	0
Оздоровительный фонд "МЕДИНЕФ"	Советская 24 клиника №2,Б	0,062	0,00176	0
ИП Жукова О.С.	Энергетиков 1 /парикмах.и салон красоты/	0,008	0,00161	0
ИП Осипов И.Ю.	Мира 11	0,019	0,00342	0
ИП Савосин В.Ф.	Ленина 8 /аптека/	0,006	0,00063	0
ИП Абакова В.П.	Советская 19 /комп.центр/	0,000	0,00120	0
ООО "ДСК "АВРОРА"	В.Набережная 40 пом.13-Н	0,006	0,00040	0
КПК "Касса Взаимного Кредита"	Ленина 13 /офис/	0,003	0,00095	0
Гражданин Поздняков В.С.	Строителей 2	0,008	0,00040	0
АНО РДЦ "Добровольчество Киришского р-на"	Мира 25 пом.1н	0,013	0,00081	0
ООО "Победа"	Строителей 2 пом. 2н	0,008	0,00040	0
ИП Михайлов И.А.	Ленина 30	0,003	0,00007	0
ООО "ОО "Форсад К"	пер.Школьный 5 помещ.1н	0,005	0,00040	0
ИП Арестова Ю.А.	Советская 19 /маг./	0,010	0,00133	0
ООО "РУБЕЖ-сервис"	Нефтехимиков 24а вх.1(поз.1-7) и вх.2(поз.1)	0,009	0,00000	0
Гражданин Коптилкин П.А.	Ленинградская 11	0,012	0,00040	0
ИП Назаров В.В.	Нефтехимиков 16 /парикмах/	0,006	0,00244	0
ИП Воеводова Н.А.	Ленина 35 помещ.2н /вет.лечебница/	0,005	0,00176	0
Гражданка Попова Е.Н.	В.Набережная 52 пом.58/1-Н	0,056	0,00040	0
ИП Антипова В.Н.	Ленина 35 /парикмахерская/	0,006	0,00161	0
ИП Поташев М.Е.	Энергетиков 1, помещ.3н	0,000	0,00040	0
ИП Фролова А.В.	Энергетиков 1/ салон	0,005	0,00500	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
	красоты/			
ИП Рзаев И.Г.о.	Ленина 41, вх.4	0,008	0,00800	0
МКП "Горэлектросеть"	Ленина 28	0,013	0,00810	0
Гражданин Ларионов Е.В.	Плавницкий б-р 18/офис/	0,004	0,00429	0
ИП Шумилов С.Г.	Ленина 28, вх.№ 24 (поз.1-4)	0,000	0,00040	0
ИП Байков А.А.	Б.Молодежный 3, помещ. 1н	0,007	0,00036	0
ИП Николаев О.Г.	Ленина 17 пом.10 (65,9 м2)	0,006	0,00000	0
Гражданин Волков С.А.	Ленина 29	0,007	0,00161	0
ИП Первалов А.А.	Ленина 30	0,005	0,00150	0
ИП Банденкова А.А.	Ленина 41 /аптека и магазин/	0,039	0,03900	0
ИП Фомина Е.А.	Нефтехимиков 22	0,002	0,00161	0
ОО ВВТ МО "Киришский район" ЛО	Советская 15, пом.84н	0,002	0,00200	0
ИП Чагаров А.А.	В.Набережная 52, пом. 70-Н	0,005	0,00040	0
ИП Чагаров А.А.	В.Набережная 40 пом. 19-Н	0,010	0,00040	0
ИП Подходячева С.А.	Ленина 21 пом. 3н	0,001	0,00000	0
БФ "Ангел надежды"	Ленина 25 пом. 1н	0,005	0,00040	0
ООО "ВиТА-Маркет"	Ленина 15/маг."Элина"/	0,006	0,00592	0
ООО "ВиТА-Маркет"	Строителей 2/маг."Норд" и офис	0,031	0,00119	0
ООО "ВиТА-Маркет"	Победы 7/офис/	0,005	0,00081	0
Гражданка Нестерчук О.Н.	В.Набережная 52, пом. 16-Н	0,005	0,00500	0
ИП Гришина И.В.	Героев 3	0,005	0,00083	0
ООО "Агроторг"	В.Набережная 50 пом. 9-Н	0,016	0,00040	0
Гражданин Беляков А.Н.	В.Набережная 50, пом.6Н	0,010	0,01000	0
ИП Маришенкова О.Н.	Мира 17 (магазин)	0,002	0,00048	0
ООО "Мир здоровья"	Ленина 28, пом. 9н	0,012	0,01200	0
ИП Орлов С.М.	В.Набережная 40 пом.22/1-Н	0,005	0,00040	0
АНО "Бирюзовая линия"	Ленина 4, помещ. 1 н	0,012	0,01313	0
ИП Никитин А.В.	Ленина 9 помещ.3н	0,005	0,00500	0
ИП Булина Н.А.	Пионерская 1, пом.2/2н,2/3н,2/4н	0,020	0,02000	0
ИП Большакова А.Ф.	В.Набережная 18	0,005	0,00134	0
ИП Трифоненкова Н.Н.	В.Набережная 8	0,010	0,01000	0
Гражданин Коптилкин П.А.	Ленинградская 11 (поз.1-4,лит."В")	0,004	0,00400	0
МКП "Горэлектросеть"	Комсомольская 10, помещ.1н	0,008	0,00800	0
ООО "КДСК"	Ленина 61, вх.1 (офис)	0,019	0,00833	0
ООО "Медиа Телеком"	Нефтехимиков 16 вход 2	0,004	0,00429	0
ООО "Киришский ДСК"	Ленина 61, пом.33	0,007	0,00083	0
ИП Макаров А.В.	В.Набережная 18	0,042	0,00133	0
ООО "Город-САД"	Нефтехимиков 33	0,006	0,00000	0
ИП Разживин Н.С.	Героев 1 помещ.6н	0,001	0,00000	0
Гражданка Козлова Е.А.	Строителей 30-76	0,004	0,00381	0
ИП Комаричев И.А.	Строителей 2	0,000	0,00120	0

Наименование потребителя	Адрес	Нагрузка на отопл. Гкал/час	Нагрузка т/эн на ГВС Гкал/час	Нагрузка на вентил. Гкал/час
НОУ школа "Истоки"	Ленина 13	0,020	0,00434	0
Гражданка Пархоменко М.А.	Д.Бестужевых 19 помещ.1н	0,005	0,00500	0
ИП Смирнов А.Г.	Победы 7	0,040	0,00226	0
ООО "Агроторг"	Мира 10	0,040	0,00441	0
ООО "КАС-Сервис"	Ленина 17 пом.3н	0,003	0,00000	0
ИП Казеев А.Д.	Мира 12	0,021	0,00110	0
	ВСЕГО:	18,945	6,79229	11,214

1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Информация по договорной и расчетной тепловой нагрузках отсутствует.

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

1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит 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.

Балансы тепловой мощности на источнике указаны ниже (Таблица 41).

Таблица 41 - Балансы тепловой мощности на источнике

Источник теплоснабжения			МП "Жилищное хозяйство"	ООО "КИНЕФ"
Установленная мощность источника	Располагаемая мощность источника	Мощность источника тепловой энергии нетто	Подключенная тепловая нагрузка (горячее водоснабжение)	Подключенная тепловая нагрузка (пароснабжение)
Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1070,0	870,0	870,0	214,943	480,0

Из таблицы 29 видно, что основным потребителем тепловой энергии от Киришской ГРЭС является ООО «КИНЕФ».

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Ниже (Таблица 42) представлены данные о резерве тепловой мощности нетто на источнике. Резерв тепловой мощности составляет 175,057 Гкал/ч, что составляет 20,2% от мощности нетто источника.

Таблица 42 - Баланс тепловой мощности (г. Кириши)

Источник теплоснабжения	МП "Жилищное хозяйство"	ООО "КИНЕФ"	Источник теплоснабжения
Мощность источника тепловой энергии нетто	Подключенная тепловая нагрузка (горячее водоснабжение)	Подключенная нагрузка (пароснабжение)	Резерв мощности нетто на источнике
Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
870,0	214,943	480,0	175,057

1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих 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 тепловой энергии к потребителю.

Описание гидравлических режимов изложено в п.1.3.7.

1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

Существующие магистральные тепловые сети имеют резерв пропускной способности и могут обеспечить тепловой энергией новых потребителей. Величина резервов тепловой нагрузки и пьезометрические графики рассмотрены в Главе 4.

1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Резервы и дефициты тепловой мощности нетто источников тепловой

энергии представлены в пункте 1.6.2.

Оценка возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности проводится на основании балансов мощности и зон действия источников теплоснабжения.

Необходимость расширения технологических зон действия источников, в том числе для покрытия дефицитов тепловой мощности отдельных систем, отсутствует.

Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей источников тепловой энергии.

Баланс пароснабжения

Основной нагрузкой на систему водоподготовки является ООО «КИНЕФ» (66 % от производительности ВПУ). Технологический цикл предприятия не позволяет осуществлять возврат конденсата после использования энергии пара.

Прочие промышленные потребители пара используют менее 2% от производительности ВПУ. Собственное потребление пара Источником находится на уровне 100 т/ч (18%) (Таблица 43).

Таблица 43 - Баланс водоподготовительных установок (пар)

Наименование потребителя	Существующее положение, т/ч
Пар	
ООО «КИНЕФ»	480
прочие	14
Собственные нужды	до 374
Вода (обессоленная, химически очищенная)	
Обессоленная вода	300-400
Химически очищенная обессоленная вода	не более 80
Потери хим.цеха	292
ИТОГО	1266
ВПУ-1	525 (200-250)
ВПУ-2	1000
Резерв	-16

В связи с тем, что часть оборудования ХВО-1 выведена из эксплуатации на сегодняшний день наблюдается дефицит производительности системы.

Баланс горячего водоснабжения

Тепловая энергия в виде горячей воды используется в сетях централизованного теплоснабжения. Баланс потерь теплоносителя и резерв производительности ВПУ представлен ниже (Таблица 44).

Таблица 44 - Баланс водоподготовительных установок (горячая вода)

Наименование	Расход, т/ч
Расход на ГВС	335
Собственные нужды	15
Потери хим.цеха	105
Производительность ВПУ	500
Резерв ВПУ	46

Основной нагрузкой водоподготовительных установок, является необходимость восполнения теплоносителя расходуемого открытой системой горячего водоснабжения. Средний расход горячей воды в системе централизованного составляет 335 т/ч, или 67% от производительности ВПУ.

Для компенсации утренних и вечерних максимумов водоразбора, на Источнике установлены баки аккумуляторы горячей воды. Рассчитанные в РПК Zulu 7.0, расходы сетевой воды с утечками из тепловых сетей и расход утечек у потребителей, составляют 22,5 и 10,6 т/ч соответственно. Резерв на водоподготовительных установках составляет 46 т/ч, т.е. 9,2% от установленной производительности.

Проектом схемы теплоснабжения города Кириши предусмотрен перевод потребителей на систему закрытого горячего водоснабжения.

Резерв производительности ВПУ на рассматриваемый период составит 97%, что приведет к необходимости консервации существующих мощностей. Ввод новых мощностей водоподготовительных установок в перспективе не требуется.

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

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Основным топливом Киришской ГРЭС является природный газ. Резервное топливо – мазут марки М 100. Растопочное топливо – газ, мазут.

Газ подведен с севера отводом газопровода Волхов-Кириши диаметром 720 мм от магистрального газопровода Грязовец-Санкт-Петербург. На территорию станции заходят газопроводы среднего и высокого давления. Газопровод высокого давления (5,4 МПа) протяженностью 5,25 км и диаметром 530 мм, обеспечивает топливом новые ПГУ блоки. Газ для паровых и водогрейных котлов части КЭС и ТЭЦ, подается среднего давления через газораспределительную станцию (ГРС).



Рисунок 16 - Внешний вид газопроводов

Данные о расходе топлива на производство тепловой энергии с Киришской ГРЭС за 2017-2021 годы представлены ниже (Таблица 45).

Таблица 45 - Расход топлива для отпуска тепловой энергии с Киришской ГРЭС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измер.	2017	2018	2019	2020	2021
1	Расход газообразного топлива на производство тепловой энергии	куб.м	344 041 070	361 152 398	411 408 635	400 360 199	361 514 661
	Расход мазута	тонн	2 725	48 290	127	6	228

1.8.2. Описание видов и количества используемого резервного и аварийного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Резервным топливом является мазут.

Аварийное топливо не предусмотрено.

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.

Поставщиком природного газа является ООО "Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург". Физико-химические показатели природного газа за 2021 г. в целом соответствуют требованиям ГОСТ 5542-2014.

Основным поставщиком мазута на станцию является ООО «КИНЕФ». На территорию станции заходят 2 мазутопровода от НПЗ.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива.

Местные виды топлива не используются.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.

Частота отказов участков тепловых сетей не представлена.

1.9.2. Частота отключений потребителей.

Частота отключений потребителей не представлена.

1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.

Частота восстановления теплоснабжения потребителей не определялась в связи с отсутствием статистических данных. По данным ТСО, время восстановления теплоснабжения потребителей не превышает значений, указанных в таблице 2 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.

1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).

Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения не приводятся ввиду отсутствия статистических данных о технологических нарушениях по участкам тепловых сетей.

1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике".

Анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти,

уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора не проводилось в связи с отсутствием таковых.

1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении не проводился в связи с отсутствием статистических данных.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г., «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Сведения, подлежащие раскрытию МП «Жилищное хозяйство» (калькуляция себестоимости транспортировки тепловой энергии за 2017-2019 гг. по г. Кириши) представлена ниже (Таблица 46).

Сведения, подлежащие раскрытию Киришской ГРЭС (калькуляция себестоимости генерации тепловой энергии за 2017-2019 гг. по г. Кириши) приведены ниже (Таблица 47).

Таблица 46 - Сведения, подлежащие раскрытию МП «Жилищное хозяйство» (калькуляция себестоимости транспортировки тепловой энергии за 2017-2021 гг. по г. Кириши)

№ п/п	Показатель	Ед. изм	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1	Основные натуральные показатели						
1.1	Выработка тепловой энергии	Гкал	-	-	-	-	-
1.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал	-	-	-	-	-
		%	-	-	-	-	-
1.3	Получено теплоэнергии со стороны	Гкал	479875	482616,00	455672,00	447700,00	513533,00
1.4	Подано теплоэнергии в сеть	Гкал	479875	482616,00	455672,00	447700,00	513533,00
1.5	Потери теплоэнергии в сетях	Гкал	49462,0	87369,3	73493,00	82390,00	87739,80
		%	10,31	18,10	16,13	18,4	17,1
1.6	Отпущено т/эн потребителям	Гкал	430413,0	395246,70	382179,00	365310,00	425793,20
	в том числе доля товарной теплоэнергии	%	99,3	99%	99,3%	99,3%	99,3%
	исполнители организующие коммунальные услуги гражданам	Гкал	341459,9	306870,33	299176,93	288646,73	333238,34
	бюджетным и муниципальным предприятиям	Гкал	36636,41	36180,57	34000,63	32143,66	38091,91
	прочим потребителям	Гкал	49161,37	49060,69	46217,64	41934,42	51388,00
	Товарной тепловой энергии, всего	Гкал	427258	392111,59	379395,20	362724,81	422718,25
1.7	Расход мазута	т	-	-	-	-	-
1.8	Расход газа	тыс.м ³	-	-	-	-	-
1.9	Расход воды	тыс.м ³	2,3	2,61	2,42	2,62	2,42
1.10	Расход электроэнергии	тыс. кВт.*ч	1097,8	1133,87	1251,76	1331,58	1350,72
2							
	Материалы	тыс.руб	11099,7	7614,06	5562,48	4522,56	7555,00
	Электроэнергия	тыс.руб	4166,2	4541,11	5845,69	6555,22	7591,28
	Вода	тыс.руб	81,0	51,61	44,72	43,4	65,46
	Амортизация оборудования	тыс.руб	26540,9	27381,88	32407,54	33922,85	31210,00
	Зарплата производственных рабочих	тыс.руб	38109,6	34560,26	33578,80	32182,59	34322,00
	Отчисление на соц.страхование и пенсионный фонд	тыс.руб	11509,1	10437,20	10140,80	9706,49	11004,00
	Прочие прямые расходы	тыс.руб	1188,3	2094,43	4155,00	3424,41	3544,00
	Ремонтные расходы	тыс.руб	8223,8	1311,32	0,00	0	4586,03

№ п/п	Показатель	Ед. изм	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
	Покупка	тыс.руб	158382,7	160632,47	154383,08	146046,38	160117,0
	Цеховые расходы	тыс.руб	9249,9	9807,37	9387,71	15732,26	15481
	Аренда	тыс.руб	0	0	0	0	0
	Теплоноситель	тыс.руб	66542,2	61052,51	59513,32	62771,55	64629
	Итого по разделу	тыс.руб	335093,4	319512,74	315072,54	314953,12	340142,60
2.2	Уд.себест.распред.т/энергии	тыс.руб	778,5	808,39	824,41	862,15	798,84
3	Затраты на распредел.тов.т/энергии	тыс.руб	335093,4	317576,03	312986,58	314953,12	340142,6
3.1	Общехозяйственные расходы	тыс.руб	26818,4	26156,65	30992,30	27302,16	27755,00
3.2	Итого затраты на распредел. тов.т/энергии	тыс.руб	361911,8	343732,68	343978,88	342255,28	367897,6
3.3	Уд.себестоимость распр.т/энергии	руб./Гкал	847,1	876,62	906,65	943,57	870,31
4	Согласованный средний тариф	руб./Гкал	969,66	958,57	1088,85	1260,09	1317,81
4.1	исполнители организующие коммунальные услуги гражданам	руб./Гкал	988,57	979,68	1110,20	1285,09	1334,32
	рентабельность	%	0,2	11,8%	22,5%	36,2%	53,3%
4.2	бюджетным и муниципальным предприятиям	руб./Гкал	898,28	896,81	1024,12	1173,09	1219,78
	рентабельность	%	0,06	2,3%	13,0%	24,3%	40,2%
4.3	прочим потребителям	руб./Гкал	891,58	872,05	998,23	1154,67	1283,43
	рентабельность	%	0,05	-0,5%	10,1%	22,4%	47,5%
5	Стоимость отпущенной т/энергии	тыс.руб	414296,4	375866,09	413102,70	457065,95	557062,30
5.1	исполнители организующие коммунальные услуги гражданам	тыс.руб	337555,5	300635,55	332146,19	370938,37	444645,46
5.2	бюджетным и муниципальным предприятиям	тыс.руб	32909,7	32447,13	34820,75	37707,36	46463,93
5.3	прочим потребителям	тыс.руб	43831,2	42783,41	46135,76	48420,22	65952,91
6	Всего доходов	тыс.руб	414296,4	375866,09	413102,70	457065,95	557062,30
7	Производственная прибыль	тыс.руб	52384,6	32133,41	69123,82	114810,67	189164,70
8	Средняя рентабельность	%	14,5	9,3%	20,1%	33,5%	51,4%
9	Покупной тариф	руб./Гкал	330,05	332,84	338,80	326,21	311,79
	Удельная стоимость электроэнергии	руб./кВт.ч	3,80	4,01	4,67	4,92	5,62
	Удельная стоимость воды	руб/м3	18,70	19,77	18,48	16,57	27,05

**Таблица 47 - Сведения, подлежащие раскрытию Киришской ГРЭС
(калькуляция производства тепловой энергии)**

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2016 год	2017 год
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс руб	2 546 662,41	2 504 987,32
1.1	производство тепловой энергии	тыс руб	2 546 662,41	2 504 987,32
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс руб	2 127 621,23	2 153 895,75
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс руб	0,00	0,00
2.2	Расходы на топливо	тыс руб	1 676 291,99	1 683 527,86
2.2.1	газ природный по регулируемой цене	х		
2.2.1.1	Объем	тыс м3	353 888,98	344 041,07
2.2.1.2	Стоимость за единицу объема	тыс руб	4,74	4,81
2.2.1.3	Стоимость доставки	тыс руб	0,00	0,00
2.2.1.4	Способ приобретения	х	прямые договора без торгов	прямые договора без торгов
2.2.2	мазут	х		
2.2.2.1	Объем	тонны		2 725,00
2.2.2.2	Стоимость за единицу объема	тыс руб		10,58
2.2.2.3	Стоимость доставки	тыс руб		0,00
2.2.2.4	Способ приобретения	х		прямые договора без торгов
2.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс руб	4 133,85	1 401,38
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб	1,35	1,03
2.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс кВт.ч	3 056,2637	1 356,6093
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс руб	2 783,37	3 884,20
2.5	Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс руб	20 270,35	34 247,30
2.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс руб	44 579,38	44 678,45
2.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс руб	13 831,83	13 984,19
2.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс руб	29 895,63	35 833,34
2.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс руб	7 236,96	9 261,63
2.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс руб	37 176,64	40 804,46
2.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления	тыс руб	8 790,98	5 881,68

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2016 год	2017 год
	регулируемого вида деятельности			
2.12	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	11 709,57	9 810,82
2.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	2 620,23	3 383,04
2.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	1 820,84	1 146,79
2.13	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	77 963,19	101 337,30
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	778,81	996,25
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	541,21	337,71
2.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс руб	125 569,25	115 956,85
2.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс руб	67 388,22	53 286,30
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс руб	419 041,18	351 091,57
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс руб	0,00	0,00
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой	тыс руб	0,00	0,00
5	Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки	тыс руб	23 684 479,43	450 181,00
5.1	За счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс руб	23 684 479,43	450 181,00
6	Стоимость переоценки основных фондов	тыс руб	0,00	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х		
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии:	Гкал/ч	1 234,00	1 234,00
9	Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	632,41	702,41
10	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс Гкал	2 831,0880	2 747,3630
11	Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс Гкал	0,0000	0,0000
12	Объем тепловой энергии, отпускаемой	тыс Гкал	2 796,9570	2 707,1010

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2016 год	2017 год
	потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе:			
12.1	Определенном по приборам учета	тыс Гкал	2 796,0620	2 706,2130
12.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс Гкал	0,8950	0,8880
13	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	Ккал/ч.м ес	0,00	0,00
14	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс Гкал	0,0000	0,0000
15	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	197,00	191,00
16	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	чел	22,00	30,00
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, в том числе с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг усл. топл/Гка л	145,1431	146,6071
18	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	тыс кВт.ч/Гка л	0,03	0,03
19	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	м3/Гкал	1,97	1,72

Из таблиц видно, что основные затраты МП «Жилищное хозяйство» приходятся на покупку тепловой энергии от Источника (Киришская ГРЭС). Затраты на покупку тепловой энергии в 2021 году составили 160117,0 тыс. руб.

Для снижения себестоимости тепловой энергии, предприятию необходимо снизить объемы покупаемой тепловой энергии и объемы покупаемого топлива.

Снижение объемов покупаемой тепловой энергии без ущерба для потребителей, может быть достигнуто снижением тепловых потерь в тепловых

сетях. Сэкономленные деньги должны направляться на капитальные ремонты тепловых сетей и обновление оборудования в целом по предприятию.

Снижение объемов покупаемого топлива может быть достигнуто путем увеличения КПД системы теплоснабжения.

Для повышения КПД, рекомендуется проводить энергетические обследования оборудования не реже чем один раз в пять лет и своевременно проводить ремонты.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

МП «Жилищное хозяйство» действует помимо города Кириши, еще в пяти муниципальных образованиях. На балансе предприятия находятся 8 котельных. Высокая себестоимость выработки тепловой энергии на котельных частично компенсируется низкой ценой энергии от Киришской ГРЭС.

1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (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.

Тарифы на тепловую энергию, утвержденные теплоснабжающим организациям МП «Жилищное хозяйство» и Киришской ГРЭС, а также динамика изменения тарифов на тепловую энергию в 2017 – 2021 годах приведены в таблицах ниже (Таблица 48 - Таблица 49).

Тарифы на услуги горячего водоснабжения, утвержденные теплоснабжающей организации МП «Жилищное хозяйство» в 2017 – 2021 годах приведены в таблицах ниже (Таблица 50 - Таблица 53).

Таблица 48 - Динамика изменения тарифов на тепловую энергию МП «Жилищное хозяйство» в 2017-2021 годах

Муниципальное образование	Наименование организации	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованные тарифы на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал	Тариф на тепловую энергию для населения (с НДС), руб./Гкал
		Дата	Номер				
Киришское городское поселение	МП "Жилищное хозяйство"	30.11.2015	335-п	01.01.2017	30.06.2017	850,45	
				01.07.2017	31.12.2017	794,89	
		19.12.2016	515-п	01.01.2017	30.06.2017	-	1003,53
				01.07.2017	31.12.2017	-	937,97
		30.11.2015	335-п	01.01.2018	30.06.2018	794,89	-
				01.07.2018	31.12.2018	874,34	-
		19.12.2017	639-п	01.01.2018	30.06.2018	-	937,97
				01.07.2018	31.12.2018	-	968,92
		19.12.2018	477-п	01.01.2019	30.06.2019	874,34	
				01.07.2019	31.12.2019	1055,53	
		20.12.2018	686-п	01.01.2019	30.06.2019		985,34
				01.07.2019	31.12.2019		1005,05
		20.12.2018	686-п	01.01.2019	30.06.2019		832,58
				01.07.2019	31.12.2019		849,23*
		19.12.2018	477-п	01.01.2019	30.06.2019	874,34	-
				01.07.2019	31.12.2019	1 055,53	-
		20.12.2018	686-п	01.01.2019	30.06.2019	-	985,34
				01.07.2019	31.12.2019	-	1 005,05
		20.12.2018	686-п	01.01.2019	30.06.2019	-	832,58*
				01.07.2019	31.12.2019	-	849,23*
		19.12.2019	531-п	01.01.2020	30.06.2020	1 055,53	-
				01.07.2020	31.12.2020	1 187,29	-
		20.12.2019	716-п	01.01.2020	30.06.2020	-	1 005,05
				01.07.2020	31.12.2020	-	1 085,45
20.12.2019	716-п	01.01.2020	30.06.2020	-	849,23		
		01.07.2020	31.12.2020	-	917,17		
18.12.2020	364-п	01.01.2021	30.06.2021	1 154,82	-		
		01.07.2021	31.12.2021	1 194,13	-		
18.12.2020	448-п	01.01.2021	30.06.2021	-	1 085,45		
		01.07.2021	31.12.2021	-	1 122,36		
18.12.2020	448-п	01.01.2021	30.06.2021	-	917,17*		
		01.07.2021	31.12.2021	-	948,35*		

- -одноставочный тариф на тепловую энергию для оказания услуг по ГВС в жилых домах, оборудованных ИТП

Таблица 49 - Динамика изменения тарифов на тепловую энергию на коллекторах Киришской ГРЭС в 2017-2021 годах

Муниципальное образование	Наименование организации	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованные тарифы на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал			
						вода	отборный пар давлением от 2,5 до 7,0 кг/см ²	отборный пар давлением от 7,0 до 13,0 кг/см ²	отборный пар давлением свыше 13,0 кг/см ²
Киришское городское поселение	ПАО «Вторая генерирующая компания оптового рынка электрической энергии» - филиал «Киришская ГРЭС»	30.11.2015	348-п	01.01.2017	30.06.2017	330,05	1066,81	1069,99	1076,47
				01.07.2017	31.12.2017	330,05	1066,81	1069,99	1076,47
		30.11.2015	348-п	01.01.2018	30.06.2018	330,05	1066,81	1069,99	1076,47
				01.07.2018	31.12.2018	336,65	1098,81	1102,09	1108,41
		20.12.2018	553-п	01.01.2019	30.06.2019	336,65	-	-	-
				01.07.2019	31.12.2019	341,66	-	-	-
		19.12.2019	536-п	01.01.2020	30.06.2020	341,66	-	-	-
				01.07.2020	31.12.2020	351,57	-	-	-
		18.12.2020	420-п	01.01.2021	30.06.2021	307,29	-	-	-
				01.07.2021	31.12.2021	317,74	-	-	-

Таблица 50 - Тарифы на горячее водоснабжение МП «Жилищное хозяйство» в 2017-2018 годах

Наименование организации	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованный тариф на услуги в сфере горячего водоснабжения для ресурсоснабжающей организации		Тариф для населения на услуги в сфере горячего водоснабжения (с НДС)				
	Дата	Номер			Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (однотставочный), руб./Гкал	Однокомпонентный тариф на горячую воду, руб./куб.м	Используется при расчете субсидий для ресурсоснабжающих организаций			
								Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (однотставочный), руб./Гкал		
МП "Жилищное хозяйство"	30.11.2015	335-п	01.01.2017	30.06.2017	35,00	850,45					
			01.07.2017	31.12.2017	39,92	794,89					
	19.12.2016	515-п	01.01.2017	30.06.2017			60,15	14,67	758,00		
			01.07.2017	31.12.2017			72,18	17,60	909,60		
МП "Жилищное хозяйство"	30.11.2015	335-п	01.01.2018	30.06.2018	35,00	794,89					
			01.07.2018	31.12.2018	39,92	874,34					
	19.12.2017	639-п	01.01.2018	30.06.2018			72,18	17,60	909,60		
							-	19,01*	854,30*		
							-	19,01**	935,66**		
							-	19,01***	796,57***		
					01.07.2018	31.12.2018			-	19,01****	854,30****
									-	19,01*****	893,13*****
									-	19,01*****	966,33*****
						-	19,01*****	818,70*****			
						-	19,01*****	893,13*****			

Таблица 51 - Тарифы на горячее водоснабжение МП «Жилищное хозяйство» в 2019 году

Наименование организации	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованный тариф на услуги в сфере горячего водоснабжения для ресурсоснабжающей организации (без НДС)		Тариф для населения на услуги в сфере горячего водоснабжения (с НДС)	
	Дата	Номер			Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал	Используется при расчете субсидий для ресурсоснабжающих организаций	
							Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал
МП "Жилищное хозяйство"	19.12.2018	477-п	01.01.2019	30.06.2019	40,08	874,34	-	-
			01.07.2019	31.12.2019	41,26	1 055,53	-	-
	20.12.2018	686-п	01.01.2019	30.06.2019	-	-	19,33	868,78
			01.07.2019	31.12.2019	-	-	19,72	886,23
			01.01.2019	30.06.2019	-	-	19,33	951,52
			01.07.2019	31.12.2019	-	-	19,72	970,63
			01.01.2019	30.06.2019	-	-	19,33	810,07
			01.07.2019	31.12.2019	-	-	19,72	826,35
			01.01.2019	30.06.2019	-	-	19,33	868,78
			01.07.2019	31.12.2019	-	-	19,72	886,23
			01.01.2019	30.06.2019	-	-	19,33	908,27
			01.07.2019	31.12.2019	-	-	19,72	926,52
			01.01.2019	30.06.2019	-	-	19,33	982,71
			01.07.2019	31.12.2019	-	-	19,72	1 002,46
			01.01.2019	30.06.2019	-	-	19,33	832,58
			01.07.2019	31.12.2019	-	-	19,72	849,31
			01.01.2019	30.06.2019	-	-	19,33	908,27
01.07.2019	31.12.2019	-	-	19,72	926,52			

Таблица 52 - Тарифы на горячее водоснабжение МП «Жилищное хозяйство» в 2020 году

Муниципальное образование	Наименование организации	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов на 2021 год		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованный тариф на услуги в сфере горячего водоснабжения для ресурсоснабжающей организации (без НДС)		Тариф для населения на услуги в сфере горячего водоснабжения (с НДС)	
		Дата	Номер			Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (однотавочный), руб./Гкал	Используется при расчете субсидий для ресурсоснабжающих организаций	
								Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (однотавочный), руб./Гкал
Киришское городское поселение	МП "Жилищное хозяйство"	18.12.2020	364-п	01.01.2021	30.06.2021	41,77	1 154,82		
				01.07.2021	31.12.2021	44,55	1 194,13		
		18.12.2020	448-п	01.01.2021	30.06.2021			21,30	957,13
				01.07.2021	31.12.2021			22,02	989,67
				01.01.2021	30.06.2021			21,30	1 048,29
				01.07.2021	31.12.2021			22,02	1 083,93
				01.01.2021	30.06.2021			21,30	892,46
				01.07.2021	31.12.2021			22,02	922,80
				01.01.2021	30.06.2021			21,30	957,13
				01.07.2021	31.12.2021			22,02	989,67
				01.01.2021	30.06.2021			21,30	1 000,64
				01.07.2021	31.12.2021			22,02	1 034,66
				01.01.2021	30.06.2021			21,30	1 082,66
				01.07.2021	31.12.2021			22,02	1 119,47
				01.01.2021	30.06.2021			21,30	917,25
				01.07.2021	31.12.2021			22,02	948,44
				01.01.2021	30.06.2021			21,30	1 000,64
				01.07.2021	31.12.2021			22,02	1 034,66

Таблица 53 - Тарифы на горячее водоснабжение МП «Жилищное хозяйство» в 2021 году

Муниципальное образование	Наименование организации	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов на 2021 год		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованный тариф на услуги в сфере горячего водоснабжения для ресурсоснабжающей организации (без НДС)		Тариф для населения на услуги в сфере горячего водоснабжения (с НДС)			
		Дата	Номер			Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал	Используется при расчете субсидий для ресурсоснабжающих организаций			
								Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал		
Киришское городское поселение	МП "Жилищное хозяйство"	15.12.2021	385-п	01.01.2022	30.06.2022	44,55	1 194,13				
				01.07.2022	31.12.2022	73,96	1 278,30				
		20.12.2021	551-п	01.01.2022	30.06.2022					22,02	989,67
				01.07.2022	31.12.2022					23,21	1 043,11
				01.01.2022	30.06.2022					22,02	1 083,93
				01.07.2022	31.12.2022					23,21	1 142,46
				01.01.2022	30.06.2022					22,02	922,80
				01.07.2022	31.12.2022					23,21	972,63
				01.01.2022	30.06.2022					22,02	989,67
				01.07.2022	31.12.2022					23,21	1 043,11
				01.01.2022	30.06.2022					22,02	1 034,66
				01.07.2022	31.12.2022					23,21	1 090,53
				01.01.2022	30.06.2022					22,02	1 119,47
				01.07.2022	31.12.2022					23,21	1 179,92
				01.01.2022	30.06.2022					22,02	948,44
				01.07.2022	31.12.2022					23,21	999,66
01.01.2022	30.06.2022					22,02	1 034,66				
01.07.2022	31.12.2022										

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

Тарифы на тепловую энергию, утвержденные теплоснабжающим организациям МП «Жилищное хозяйство» и Киришской ГРЭС, а также динамика изменения тарифов на тепловую энергию в 2017 – 2021 годах, приведены в таблицах выше.

Тарифы на услуги ГВС утвержденные теплоснабжающей организации МП «Жилищное хозяйство» а также динамика изменения тарифов на услуги ГВС в 2017 – 2021 годах, приведены в таблице выше.

Основной причиной роста тарифов на тепловую энергию от МП «Жилищное хозяйство» является рост цены на покупаемую тепловую энергию от Киришской ГРЭС и постоянное повышение цен на топливо. Тариф является единым для всех потребителей тепловой энергии г. Кириши.

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.

Плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливается.

1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не устанавливается.

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

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

Из комплекса существующих проблем организации качественно теплоснабжения на территории города Кириши, можно выделить следующие составляющие:

- износ сетей;
- балансировка потребителей;
- неравномерность температуры на вводе к потребителям по территории города;
- состояние внутренних систем отопления;
- отсутствие приборов учета у потребителей;
- отсутствие автоматики тепловых пунктов у потребителей.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Согласно п. 1.3.1, доля сетей, введенных в эксплуатацию до 1988 года, составляет 73,7%.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению, или обвисанию изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды, что особенно важно из-за открытой системы горячего водоснабжения.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей и организации закрытой схемы ГВС.

Балансировка потребителей – в настоящее время проведена на высоком уровне. Однако, кольцевая схема магистральных тепловых сетей не

позволяет достаточно точно подобрать дросселирующие шайбы и диаметры элеваторов. Создание и использование электронной модели, позволит точно оценивать величины располагаемых напоров у потребителей, для различных режимов переключения.

Неравномерность температуры на вводе к потребителям по территории города – приводит к «перетоку» (превышению комфортной температуры внутреннего воздуха) у потребителей, находящихся наиболее близко от магистральных сетей. Установка автоматики регулирования температуры внутреннего воздуха в помещении и установка приборов учета тепловой энергии, позволит снизить перерасход тепловой энергии и создаст комфортные условия микроклимата.

Состояние внутренних систем отопления–МП «Жилищное хозяйство» как управляющая организация, уделяет достаточное внимание состоянию внутренних инженерных систем многоквартирных домов. Однако существует множество фактов самовольной замены отопительных приборов и трубопроводов. Такие замены приводят к разбалансировке внутренних систем отопления дома и неравномерному температурному полю в зданиях. Для повышения качества теплоснабжения, и поддержания комфортных условий микроклимата, рекомендуется установить балансировочные клапаны на стояках в жилых домах.

Отсутствие приборов учета у потребителей – не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

Отсутствие автоматики тепловых пунктов у потребителей – приводит к перетокам в переходные периоды работы системы теплоснабжения. Установка автоматики позволит улучшить качество микроклимата и сэкономить затраты денежных средств на отопление.

Из рассмотренных выше проблем, наиболее существенной является износ сетей. Решению проблемы следует уделить особое внимание.

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

Организация надежного и безопасного теплоснабжения города Кириши, это комплекс организационно-технических мероприятий, из которых можно выделить:

- оценку остаточного ресурса тепловых сетей;
- план перекладки тепловых сетей на территории города;
- диспетчеризацию;
- методы определения мест утечек.

Остаточный ресурс тепловых сетей – коэффициент, характеризующий реальную степень готовности системы и ее элементов к надежной работе в течение заданного временного периода.

Определение обычно проводят с помощью инженерной диагностики - это надежный, но трудоемкий и дорогостоящий метод обнаружения потенциальных мест отказов. Поэтому для определения перечня участков тепловых сетей, которые в первую очередь нуждаются в комплексной диагностике, следует проводить расчет надежности. Этот расчет должен базироваться на статистических данных об авариях осмотрах и технической диагностике на данных участках тепловых сетей за период не менее пяти лет.

План перекладки тепловых сетей на территории города – документ, в котором описан перечень участков тепловых сетей, перекладка которых намечена на ближайшую перспективу.

На предприятии утвержден план перекладки сетей на 2020-2027 годы. Мероприятия по перекладке тепловых сетей на 2020 – 2027 годы, отражены в инвестиционной программе МП «Жилищное хозяйство» и в «Технико-экономическом обосновании инвестиционного проекта по реконструкции системы теплоснабжения Киришского городского поселения Киришского муниципального района Ленинградской области для расчета параметров долгосрочного тарифного регулирования для разработки конкурсной документации с последующим заключением концессионного соглашения».

Диспетчеризация - организации круглосуточного контроля за состоянием тепловых сетей и работой оборудования систем теплоснабжения (ЦТП, ИТП). На предприятии создана диспетчерская служба теплосети, однако методы дистанционного контроля не применяются. При разработке проектов перекладки, тепловых сетей, применяются трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Методы определения мест утечек – методы применяемы на предприятии и не нашедшие применения, описаны в п. 1.3.14.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

Существующие проблемы развития системы теплоснабжения определены существенным износом тепловых сетей в МО «Киришское городское поселение».

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Существующих проблем в части надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не выявлено.

1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не выявлено.

Приложение 1. Характеристика насосной перекачивающей станции

1. Общие данные

Адрес насосной станции ул. Ленинградская, д. 14

Год постройки (модернизации):

1985 год – постройка

2006 год – модернизация

2013 год – модернизация

Год ввода в эксплуатацию - 2013 год

Генеральный подрядчик:

ЗАО Киришское монтажное управление “Севзапэнергомонтаж”

Организация по наладке тепломеханического оборудования:

ЗАО Киришское монтажное управление “Севзапэнергомонтаж”

Организация по наладке электротехнического оборудования:

ЗАО «Киришиэлектромонтаж» (2006 год)

ООО «Теплостар Инжиниринг» (2012 год)

Организация по наладке средств измерения и автоматики:

ЗАО «Автоматика РУС» (2006 год)

ООО «Теплостар Инжиниринг» (2012 год)

Максимальная производительность насосной станции:

На подающем трубопроводе – 2800 м³/час

На обратном трубопроводе – 2700 м³/час

Общая установленная электрическая мощность насосной станции - 1473 кВА

2. Тепломеханическая часть

Насосы сетевые

Тип, количество (назначение)	Подача, м ³ /ч	Напор, м	1. Частота вращения, 2. об/мин	Масса единицы, кг	Год изготовления
НК 250 – 400/415 4 шт. (напорные)	700	54	1450	1822	2005
НК 250 – 500/475 4 шт. (откачивающие)	675	70,5	1450	2053	2006
НК 250 – 500/445	675	65	1490	2360	2012

Тип, количество (назначение)	Подача, м ³ /ч	Напор, м	1. Частота вращения, 2. об/мин	Масса единицы, кг	Год изготовления
2 шт. (насосы подмеса)					

Арматура

Наименование	Тип	Условный диаметр, мм	Кол-во, шт.	Вид привода	Масса единицы, кг	Год изготовления
Поворотный затвор	383400	400	16	электрический	312	2005
Обратный клапан	402х2233	400	8		116	2005
Задвижка клиновая фланцевая с невыедным шпинделем	30с927нж	600	2	электрический тип ВГ N=7,5 кВт	262	2012
Запорная заслонка фланцевая (поворотный затвор)	МАК-В6	400	10	электрический АУМА SA10.2-45 N=0,7 кВт	424	2013
Обратный клапан чугунный фланцевый	402х2233	400	2	-	312	2013
Клапан регулирующий двухходовой чугунный фланцевый	300 G2F-M-T	300	1	электрический RCEL 100	207	2013

Грузоподъемное устройство машинного зала:

Тип - подвесной 5-5,1-4,5-12-380 гост 7890-73

Грузоподъемность – 5 т.

Пролет – 4,5 м.

Трубы:

Наименование участка	Длина, м	Наружный диаметр, м	Толщина стенки, мм	Марка металла	ГОСТ, группа труб	Номер сертификата	Параметры и дата испытаний на прочность и плотность
Коллектор	26	0.63	8	В-Ст3сп	10704-91		10 кгс/см ² 07.09.2006г.
Обвязка сетевых насосов	70	0.426	7	В-Ст3сп	10704-91		10 кгс/см ² 07.09.2006г.
Перемычки для	6	0.426	7	В-	10704-		10 кгс/см ²

Наименование участка	Длина, м	Наружный диаметр, м	Толщина стенки, мм	Марка металла	ГОСТ, группа труб	Номер сертификата	Параметры и дата испытаний на прочность и плотность
регулирования				Ст3сп	91		07.09.2006г.

Изоляция

Наименование участка, места	Антикоррозионное покрытие	Теплоизоляционный материал и толщина слоя, мм	Наружное покрытие
Коллектор	Масляно-битумная краска БТ-177 ГОСТ 5631-79, грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82	Маты минераловатные марки М-25, S=100мм	Алюминиевый лист
Обвязка сетевых насосов	Масляно-битумная краска БТ-177 ГОСТ 5631-79, грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82	Маты минераловатные марки М-25, S=100мм	Алюминиевый лист
Перемычки для регулирования	Масляно-битумная краска БТ-177 ГОСТ 5631-79, грунт ГФ-021 ГОСТ 25129-82	Маты минераловатные марки М-25, S=100мм	Алюминиевый лист

Электродвигатели

Тип и количество	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин.	Масса единицы, кг	Год изготовления
ММГ 315LA 4 шт. (напорные насосы)	160	380	1470	1220	2003
1Я315L2-4 DTS 4 шт. (откачивающие насосы)	200	380	1490	1220	2005
GMC2 3151.2-4B3 2 шт. (насосы подмеса)	200	380	1490	1200	2012

Приборы аппарата технологического контроля, автоматики, техники и связи

Наименование панелей	Тип	Количество	Завод - изготовитель
Расходомер	SONO 3000	9	
Тепловычислитель	GS - 2500	9	
Датчик давления	MBS - 3000	16	

Наименование панелей	Тип	Количество	Завод - изготовитель
Датчик температуры	MTS - 1000	12	
Манометр 10 кгс/см2	MT - 100	20	
Манометр 16 кгс/см2	MT - 100	12	
Контроллер	L02	1	
Контроллер	FX3U	1	
Модуль аналогового ввода	ST	3	
Модуль дискретного ввода вывода	AJ - 65	8	
Преобразователь частоты (насос №2,3)	Danfoss VLT 6000 HVAC	2	2005
Преобразователь частоты (насос №1,7)	Danfoss VLT AQUA Drive FC 200	2	2010, 2005
Преобразователь частоты (насос №8,10)	Danfoss VLT AQUA Drive FC 202	2	Danfoss (замена в 2018, 2017 годах соответственно)
Преобразователь частоты (насос №4)	ABB ACS 600	1	1997
Преобразователь частоты (насос №9)	Danfoss VLT AQUA Drive FC 202	1	2021
Преобразователь частоты (насос №5,6)	Mitsubishi FR-F 700	2	2013