

2014

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МО «ВЕЛЬСКОЕ» с 2014 по 2030 год
(актуализированная редакция от
30.03.2018)

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Вельское»
муниципального образования «Вельский муниципальный район» на
период с 2014 по 2030 годы.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

«ВЕЛЬСКОЕ»

01.03.2014





**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ»
НА ПЕРИОД С 2014 ПО 2030 ГОДЫ**



Оглавление

Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"	10
Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения"	10
а) зоны действия производственных котельных.....	10
б) зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	11
Часть 2 "Источники тепловой энергии"	13
а) структура основного оборудования	13
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	13
в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	13
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.....	13
д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	13
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	86
ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.....	88
з) среднегодовая загрузка оборудования	89
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	90
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	90
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	90
Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты"	91
а) 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.....	91
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	94
в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	99
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	107
д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.....	107



е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	108
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	112
з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	112
и) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	114
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	115
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя;	116
о) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	117
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	118
р) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	118
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	119
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	119
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	119
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	119
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	120
Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии"	121
Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии"	124
а) значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха	124
б) описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	124
в) значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	124
г) значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии	126



д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	126
Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии"	135
а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.....	135
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии	136
в) 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 к потребителю.....	138
г) Описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	142
д) Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	142
Часть 7 "Балансы теплоносителя"	143
а) Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	143
б) Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	143
Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом";	144
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	144
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	144
в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки	145
г) анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха	146
Часть 9 "Надежность теплоснабжения"	147
а) описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.....	147



б) анализ аварийных отключений потребителей	161
в) анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений	162
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	162
Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций"	163
Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"	165
а) анализ динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	165
б) анализ структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	165
в) анализ платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности	167
г) платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	167
Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа"	168
а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	168
б) описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	169
в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	169
г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	170
д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	170
Глава 2 "Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"	171
а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	171
б) прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий	171



в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	171
г) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	172
д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	172
е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	173
ж) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	173
з) прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	173
и) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.....	173
к) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.	174
Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа"	175
Глава 4 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки"	176
а) балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	176
б) балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии.....	177



в) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода	178
г) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	178
Глава 5 "Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"	179
Глава 6 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"	180
а) определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	180
б) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	180
в) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	180
г) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	180
д) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	180
е) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	183
ж) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	183
з) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	183
и) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	183
к) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа	183
л) обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	183



м) расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.....	184
Глава 7 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них"	185
а) реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	185
б) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	185
в) строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	185
г) строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	185
д) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;	185
е) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	186
ж) реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	186
з) строительство и реконструкция насосных станций.....	188
Глава 8 "Перспективные топливные балансы"	190
а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа	190
б) расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива	200
Глава 9 "Оценка надежности теплоснабжения"	201
а) обоснование перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии.....	201
б) перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии	201
в) обоснование перспективных показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии	202



г) перспективных показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	202
Глава 10 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	203
а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	203
б) предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	208
в) расчеты эффективности инвестиций.....	209
г) расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	210
Глава 11 "Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации"	216
Список используемой литературы	226



Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"

Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения"

а) зоны действия производственных котельных

Теплоснабжение города Вельска обеспечивается несколькими теплоснабжающими и теплосетевыми организациями. Наиболее крупные из них: ООО «АрхоблЭнерго» (котельные Котельная 23 квартал, Котельная 64 квартал, Котельная 65 квартал, Котельная 66 квартал, Котельная 67 квартала, Котельная АПЛ 45, Котельная Ветстанция, Котельная Вспомогательная школа, Котельная Геологов, Котельная Детский сад № 1, Котельная ДИП, Котельная ДРСУ, Котельная Кирова, Котельная Общежитие, Котельная ПУ 29, Котельная Солнечный, Котельная Школа № 1, Котельная лесхоза), ОАО «ГТ ТЭЦ Энерго» и ООО «Вельская энергетическая компания» (котельные РМЗ, РПБ и Терапия)

К отопительным котельным города относятся следующие источники тепловой энергии:

- ✓ Котельная 23 квартал: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Красная, Советская, Дзержинского
- ✓ Котельная 64 квартал: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Гагарина, Привокзальная, Дзержинского, Карла Маркса
- ✓ Котельная 65 квартал: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Кирова, Гайдара
- ✓ Котельная 66 квартал: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Кирова, Гайдара
- ✓ Котельная 67 квартала: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Дзержинского, Чехова
- ✓ Котельная АПЛ 45: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Дзержинского, Батагова
- ✓ Котельная Ветстанция: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Некрасова, Пушкина, Комсомольская, 1-Мая
- ✓ Котельная Вспомогательная школа: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Дзержинского, Чехова
- ✓ Котельная Геологов: работает на территории п. Геологов
- ✓ Котельная Детский сад № 1: район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Карла Маркса, Пушкина
- ✓ Котельная ДИП: район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Дзержинского, Батагова
- ✓ Котельная ДРСУ: район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Карла Маркса, Пушкина, Фефилова, Красная
- ✓ Котельная Кирова: Район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Кирова, Чехова, Гайдара
- ✓ Котельная Мехколонна: район эксплуатационной ответственности по ул. Лазо



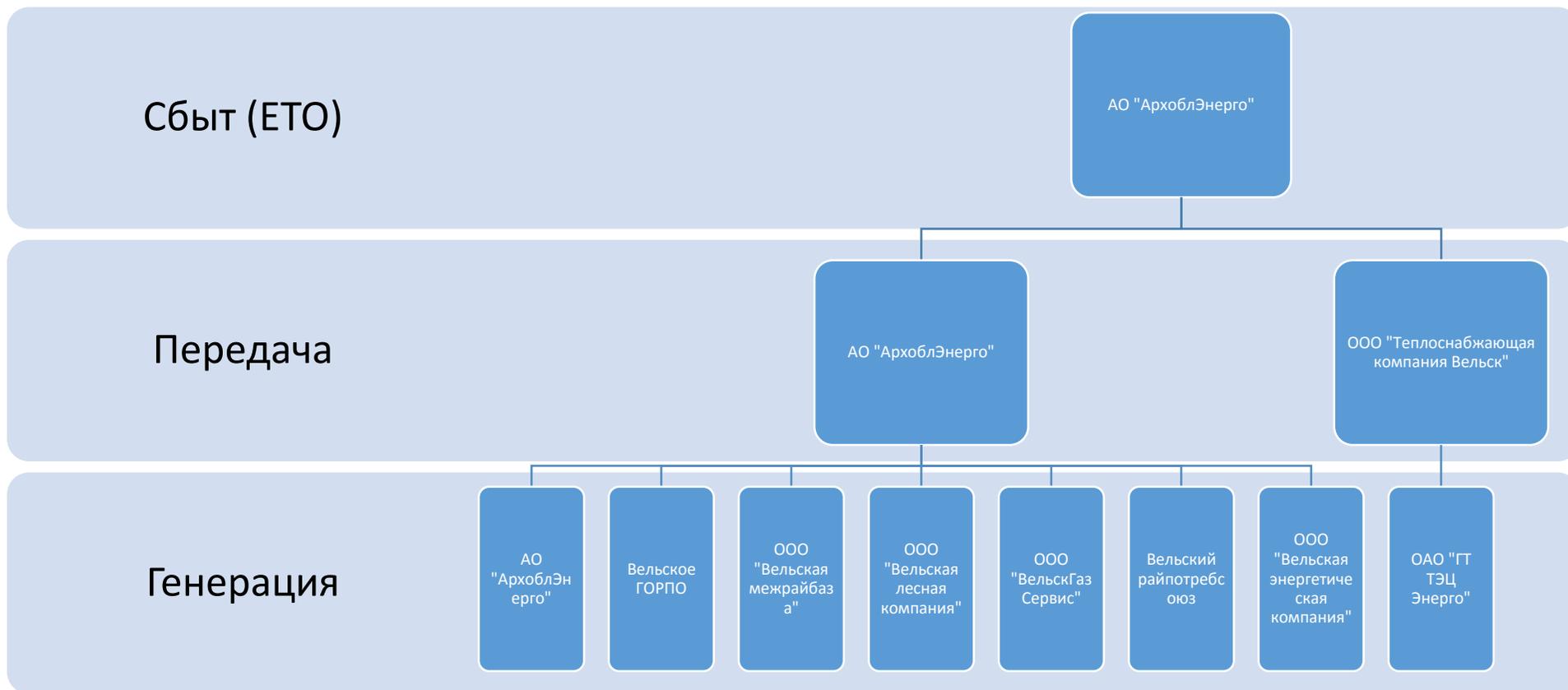
- ✓ Котельная Общежитие: Район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Карла Марка, Ломоносова
- ✓ Котельная ПУ 29: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Революционная, Карла Маркса, Ломоносова, 1-мая
- ✓ Котельная Солнечный: район эксплуатационной ответственности п. Солнечный
- ✓ Котельная Спорткомплекс: работает на обеспечение нужд ФОК
- ✓ Котельная Школа № 1: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Кирова, Гайдара, Чехова
- ✓ Котельная Вельская МТС: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Некрасова, 1-Мая, Ломоносова, Пушкина
- ✓ Котельная лесхоза: Район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Революционная, Фефилова, Красная, Карла Маркса
- ✓ Котельная ГОРПО: Район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами
- ✓ Котельная ИЗ 29/3 район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Советская, Фефилова, Дзержинского,
- ✓ Котельная Межрайбаза: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Торговая, Попова, Лазо
- ✓ Вельская лесная компания (Завод.): работает на производственные нужды ООО «Вельский Лес» и на нужды теплоснабжения потребителей п. Заводской
- ✓ Котельная ПУ-37: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Карла Маркса, Революционная, 1-Мая, Комсомольская
- ✓ Котельная Райпотребсоюз: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами торговая
- ✓ ГТ ТЭЦ "Энерго": работает на центральных район Города вдоль Улиц Дзержинского и Советская ограниченный улицами Красная и Гагарина.
- ✓ Котельная РМЗ – район эксплуатационной ответственности ограниченный улицами 50 лет октября, Попова, Тракторная
- ✓ Котельная РПБ Севтрансстрой: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами: Горького, Гагарина, Привокзальная
- ✓ Котельная Терапия: район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Дзержинского, 1-Мая

б) зоны действия индивидуального теплоснабжения

В остальных, неописанных в части «а» части 1 главы 1 обосновывающих материалов схемы теплоснабжения МО «Вельское», районах города действуют индивидуальное отопление с использованием печного топлива (дров и продуктов деревообработки, и природного газа).

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены в основном на окраинах городской черты в частном секторе, где преобладает 1-этажная застройка.

Структура договорных отношений между теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и потребителями тепловой энергии приведена на нижеприведенной схеме:





Часть 2 "Источники тепловой энергии"

а) структура основного оборудования

б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

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

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

Сведения о технических характеристиках и сроках эксплуатации, раскрываемых в п.п. «а»-«д» части 2 Главы 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Вельское» МО «Вельский муниципальный район» указаны в нижеприведенных технологическо-информативных картах источников тепловой энергии:

Котельная 23 квартал										Примечания		
Присоединенная нагрузка, Гкал/час												
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерческие		всего		
отопление			989,15									
ГВС												
технология												
вентиляция												
Всего										0,21	1185,2	
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые, м ³ /час		годовые, м ³						
				0,01		75,6						
То же, факт.				0,013								
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год						
						175,9						
То же, факт.												
Способ прокладки												
Тепловая изоляция		минеральная вата, рубероид										
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая									Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		нет									С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		60/38										
Приборы учета тепла		нет										



Приборы учета воды	расходомер						
Насосы сетевые							
тип	К-100-75						
количество	2						
производительность, м ³ /час	100						
напор, м. вод. ст.	75						
мощность э/двигателя, кВт	15						
Насосы подпиточные							
тип	К-20-40						
количество	1						
производительность, м ³ /час	20						
напор, м. вод. ст.	40						
мощность э/двигателя, кВт	7,5						
Характеристика котельной						Примечания	
Установленная мощность, Гкал/час	0,748						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	0,367						
летняя							
Расход топлива	натурального		условного				
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	463,0		288,2				
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			243,4				
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	2910						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	33,52						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Униве рсал-5	Униве рсал-6	Униве рсал-6	–	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,223	0,284	0,241				
Количество секций	30	30	26				
Поверхность нагрева, м ²	33	33	28,6				
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	–						
КПД котла, %							



паспортный	67	67	67				
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоев ое	слоев ое	слоев ое				
Тип топочного устройства	колос. реш	колос. реш	колос. реш				
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка							
Тип золоуловителей	нет						
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	30						
Диаметр устья, м	0,75						
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	дрова						
Бассейн, месторождение, марка, класс							
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	2910						
Влажность, %							
Зольность, %							
Резервное топливо	уголь						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						



Мощность водозабора, м ³ /час		561 м ³ /год
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет	
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6	
Схема и оборудование для ХВО		
Электроснабжение		
Соблюдение категоричности		
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет	
Мощность ТП		
Уровень эксплуатации		
Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Акт) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	13133	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная 64 квартала										Примечания	
Присоединенная нагрузка, Гкал/час											
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего	
отопление			479 3,39				405, 93		9.11		
ГВС			101 9,24				1.19				
технология											
вентиляция											
Всего										1,176	6620, 0
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³					
				0,214		2511,1					
То же, факт.				0,445							
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
						863,9					
То же, факт.											
Способ прокладки											
Тепловая изоляция											
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая								Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		нет								С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		60/38									
Приборы учета тепла		нет									
Приборы учета воды		расходомер									
Насосы сетевые											
тип		К-90-75									
количество		2									
производительность, м ³ /час		90									
напор, м. вод. ст.		75									
мощность э/двигателя, кВт		15									
Насосы подпиточные											
тип		нет									
количество											
производительность, м ³ /час											
напор, м. вод. ст.											
мощность э/двигателя, кВт											
Характеристика котельной										Примечания	



Установленная мощность, Гкал/час	4,394						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	1,896						
летняя	0,000						
Расход топлива	натурального			условного			
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	2604,0			1623,3			
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла				245,2			
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	24,11						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Энергия-3М	Энергия-3М	КВТ-1	Лотос	Лотос	Лотос	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,597	0,597	0,5	0,8	0,8	0,8	
Количество секций	34	34	сварн.				
Поверхность нагрева, м ²	73,6	73,6	36,6				
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	1991	1991	1997	1997	1997	1997	
КПД котла, %							
паспортный	73	73	68-70				
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое				



Тип топочного устройства	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш				
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м							
Диаметр устья, м							
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час	4296 м ³ /год						
Наличие емкости запаса воды, м ³							
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категорийности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						



Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводится	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	79656	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная 65 квартал										Примечания	
Присоединенная нагрузка, Гкал/час											
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего	
отопление			134 3,6								
ГВС											
технология											
вентиляция											
Всего										0,314	1770, 08
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³					
				0,094		714,9					
То же, факт.				0,127							
		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
Потери тепла, расчетные						311,3					
То же, факт.											
Способ прокладки											
Тепловая изоляция											
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая								Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		нет								С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		95/70									
Приборы учета тепла		нет									
Приборы учета воды		расходомер									
Насосы сетевые											
тип		К-50-80									
количество		3									
производительность, м ³ /час		50									
напор, м. вод. ст.		80									
мощность э/двигателя, кВт		15									
Насосы подпиточные											
тип		нет									
количество											
производительность, м ³ /час											
напор, м. вод. ст.											
мощность э/двигателя, кВт											
Характеристика котельной										Примечания	



Установленная мощность, Гкал/час	1,06						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	0,498						
летняя							
Расход топлива	натурального		условного				
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	690,0		430,4				
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			243,15				
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	72,28						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Униве рсал-5	Униве рсал-5	НИИСТ У	–	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,253	0,253	0,5	–	–	–	
Количество секций	34	34					
Поверхность нагрева, м ²	37,6	37,6					
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	1996	1996	1998				
КПД котла, %							
паспортный	67	67	68-70				
фактический (расчетный)	59	59					
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое				



Тип топочного устройства	колос.реш	колос.реш	колос.реш				
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	30						
Диаметр устья, м	0,75						
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час							660 м ³ /год
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет						
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-эquiv/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категоричности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						
Наличие квалифицированных ИТР							



Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации		
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актов) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	18264	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	

Котельная 66 квартал								Примечания		
Присоединенная нагрузка, Гкал/час										
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)	население		ком.-быт.		бюджет.		коммерческие		всего	
отопление		528 9,19				705, 11		61,9 6		
ГВС										
технология										
вентиляция										
Всего									1,337	7540
Потери теплоносителя, расчетные	часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час			годовые, м ³				
			0,340			3594,3				
То же, факт.			0,637							
Потери тепла, расчетные	часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
					962,8					
То же, факт.										



Способ прокладки	подземный				
Тепловая изоляция	минвата, рубероид				
Характеристика системы теплоснабжения	закрытая зависимая				Открытая Закрытая Зависимая Независимая
Характеристика системы ГВС	нет				С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р
Температурный график	60/38				
Приборы учета тепла	нет				
Приборы учета воды	расходомер				
Насосы сетевые					
тип	К-160-30-				
количество	2				
производительность, м ³ /час	160				
напор, м. вод. ст.	30				
мощность э/двигателя, кВт	22				
Насосы подпиточные					
тип	нет				
количество					
производительность, м ³ /час					
напор, м. вод. ст.					
мощность э/двигателя, кВт					
Характеристика котельной					Примечания
Установленная мощность, Гкал/час	5,15				



Присоединенная нагрузка, Гкал/час								
максимальная	2,278							
летняя								
Расход топлива	натурального		условного					
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)								
Годовой расход, т	2941,0		1833,2					
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			243,12					
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4967							
Число часов работы котельной	5640							
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	14,95							
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла								
Характеристика котлов								
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Тип, марка, производитель	Минск -1	Энерг ия-3М	Энерг ия-3М	Энерг ия-3М	Энерг ия-3М	Сварн.	Сварн.	Сварн.
Теплопроизводительность, Гкал/час	Демон тирова н	0,597	0,597	0,597	0,597	0,5	0,5	0,5
Количество секций		34	34	34	34			
Поверхность нагрева, м ²		73,6	73,6	73,6	73,6	36,6	36,6	36,6
Паропроизводительность, т/ч		–	–	–	–	–	–	–
Год изготовления								
Год установки		1997	1997	1997	1997	1996	1996	1996
КПД котла, %								
паспортный		73	73	73	73	68-70	68-70	68-70
фактический (расчетный)		59	60	60	60			



Тягодутьевое оборудование								
Дымосос	нет							
тип								
производительность, нм ³ /час								
разряжение, мм. вод. ст.								
мощность э/двигателя, кВт								
Вентилятор дутьевой								
тип								
производительность, нм ³ /час								
напор, мм. вод. ст.								
мощность э/двигателя, кВт								
Топочное устройство								
Способ сжигания топлива	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое
Тип топочного устройства	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.
Объем топки, м ³								
Зеркало горения, м ²								
Золоочистка								
Тип золоуловителей								
Эффективность очистки								
Дымовая труба								
Высота, м	30							
Диаметр устья, м	0,75							
Материал	металл							
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление							
Система топливоподачи	ручная подача топлива							



Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»	
Характеристика топлива		
Вид	уголь каменный	
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100	
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697	
Влажность, %	9,2	
Зольность, %	26,5	
Резервное топливо	дрова	
Водоснабжение		
Источник водоснабжения	городской водопровод	
Мощность водозабора, м ³ /час		2351 м ³ /год
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет	
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-эquiv/л содержание кислорода 7 мкг/кг; pH = 7,6	
Схема и оборудование для ХВО	нет	
Электроснабжение		
Соблюдение категоричности		
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет	
Мощность ТП		
Уровень эксплуатации		
Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		



Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	нет	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	88966	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная 67 квартал										Примечания	
Присоединенная нагрузка, Гкал/час											
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего	
отопление		214 6,67				948, 58		6,58			
ГВС		550, 58				233, 67					
технология											
вентиляция											
Всего										0,76 3981, 12	
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³					
				0,133		1291,4					
То же, факт.				0,229							
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
						623,9					
То же, факт.											
Способ прокладки											
Тепловая изоляция		минеральная вата, рубероид									
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая								Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		нет								С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		60/38									
Приборы учета тепла		нет									
Приборы учета воды		расходомер									
Насосы сетевые											
тип		КМ-100-80		–							
количество		3									
производительность, м ³ /час		100									
напор, м. вод. ст.		80									
мощность э/двигателя, кВт		15									
Насосы подпиточные											
тип		нет									
количество											
производительность, м ³ /час											
напор, м. вод. ст.											
мощность э/двигателя, кВт											
Характеристика котельной										Примечания	



Установленная мощность, Гкал/час	3,019						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	1,073						
летняя	0,000						
Расход топлива	натурального			условного			
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	1553,0			968,0			
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла				243,14			
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	20,86						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Тула-3	Тула-3	Энергия-3М	Лотос	Универсал-6	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,530	0,530	0,597	1,0	0,362	–	
Количество секций	34	34	34		34		
Поверхность нагрева, м ²	53,04	53,04	53,04		37,6		
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	1980	1980	1992	1997	1980		
КПД котла, %							
паспортный	71	71	71		67		
фактический (расчетный)	59	59	59	61			
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое	



Тип топочного устройства	колос.ре ш.	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш		
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	30						
Диаметр устья, м	0,75						
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	Интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час	2128 м ³ /год						
Наличие емкости запаса воды, м ³							
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категоричности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						



Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации		
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Акт) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	46448	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Ветстанция										Примечания	
Присоединенная нагрузка, Гкал/час											
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего	
отопление		0,125	705,0 4			0,037	208,5 5	0,014	78,81	0,176	992,4
ГВС		0,001	6,69			0,002	10,66			0,003	17,62
технология											
вентиляция											
Всего		0,126	712			0,039	219,2 1	0,014	78,81	0,179	1010,02
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³					
				0,062		486,7					
То же, факт.				0,086							
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
						200,3					
То же, факт.											
Способ прокладки											
Тепловая изоляция											
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая								Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		ЦТП								С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		60/38									
Приборы учета тепла		нет									
Приборы учета воды		расходомер									
Насосы сетевые											
тип		КМ-80-65	КМ-80-50	К-80-50	К-20-30	К-8-18					
количество		1	1	1	1	1					
производительность, м ³ /час		80	80	80	20	8					
напор, м. вод. ст.		65	50	50	30	18					
мощность э/двигателя, кВт		7,5	15	15	3	3					
Насосы подпиточные											
тип		нет									
количество											
производительность, м ³ /час											
напор, м. вод. ст.											
мощность э/двигателя, кВт											
Характеристика котельной										Примечания	
Установленная мощность, Гкал/час		1,136									



Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	0,47						
летняя							
Расход топлива	натурального			условного			
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	778,0			485,1			
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла				238,2			
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла							
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Униве рсал-6	Униве рсал-6	Униве рсал-6	Униве рсал-6	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,284	0,284	0,284	0,284	–	–	
Количество секций	30	30	30	30			
Поверхность нагрева, м ²	33	33	33	33			
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	1983	1983	1983	1983			
КПД котла, %							
паспортный	67	67	67	67			
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое			
Тип топочного устройства	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш			



Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м							
Диаметр устья, м							
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час	1124 м ³ /год						
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет						
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категоричности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						
Наличие квалифицированных ИТР							
Наличие инструкций	имеются						



Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	21024	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Вспомогательная школа										Примечания			
Присоединенная нагрузка, Гкал/час													
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего			
отопление		185 4,11		119, 12		132 5,58							
ГВС		568, 1		206, 23		108, 3							
технология													
вентиляция													
Всего										0,87 4906, 8			
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³							
				0,144		1430,5							
То же, факт.				0,253									
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год							
						802,2							
То же, факт.													
Способ прокладки		надземная; подземная канальная											
Тепловая изоляция		минеральная вата, рубероид											
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая										Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		ЦТП										С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		60/38											
Приборы учета тепла		нет											
Приборы учета воды		раходомер											
Насосы сетевые													
тип		К-160-30		СД-100-40		К-30-45		–		–			
количество		2		1		2							
производительность, м ³ /час		140		100		30							
напор, м. вод. ст.		22		40		45							
мощность э/двигателя, кВт		18,5		22		11							
Насосы подпиточные													
тип		К-20-30											
количество		1											
производительность, м ³ /час		20											
напор, м. вод. ст.		30											
мощность э/двигателя, кВт		1,5											
Характеристика котельной										Примечания			



Установленная мощность, Гкал/час	4,73							
Присоединенная нагрузка, Гкал/час								
максимальная	1,242							
летняя								
Расход топлива	натурального		условного					
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)								
Годовой расход, т	1911,0		1190,0					
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			242,52					
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697							
Число часов работы котельной	5640							
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	40,74							
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла								
Характеристика котлов								
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Тип, марка, производитель	Луга	Тула-3	Тула-3	Тула-3	Энергия-ЗМ	Лотос	Лотос	Лотос
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,344	0,398	0,398	0,468	0,522	1,0	1,0	0,8
Количество секций	22	30	30	30	30			
Поверхность нагрева, м ²		46,8	46,8	46,8	73,6			
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	–	–
Год изготовления								
Год установки	1986	1986	1986	1986	1991	1997	1997	1997
КПД котла, %								
паспортный		71	71	71	73			
фактический (расчетный)	60	60	60	60	61	61	61	61
Тягодутьевое оборудование								
Дымосос	нет							
тип								
производительность, нм ³ /час								
разряжение, мм. вод. ст.								
мощность э/двигателя, кВт								
Вентилятор дутьевой	нет							
тип								
производительность, нм ³ /час								
напор, мм. вод. ст.								
мощность э/двигателя, кВт								
Топочное устройство								



Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое
Тип топочного устройства	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.
Объем топки, м ³								
Зеркало горения, м ²								
Золоочистка	нет							
Тип золоуловителей								
Эффективность очистки								
Дымовая труба								
Высота, м	30							
Диаметр устья, м	0,75							
Материал	металл							
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление							
Система топливоподачи	ручная подача топлива							
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»							
Характеристика топлива								
Вид	уголь каменный							
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100							
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697							
Влажность, %	9,2							
Зольность, %	26,5							
Резервное топливо	дрова							
Водоснабжение								
Источник водоснабжения	городской водопровод							
Мощность водозабора, м ³ /час	3221 м ³ /год							
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет							
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л Содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6							
Схема и оборудование для ХВО	нет							
Электроснабжение								
Соблюдение категоричности								
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет							
Мощность ТП								
Уровень эксплуатации								



Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется частично	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	49191	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Геологов									Примечания		
Присоединенная нагрузка, Гкал/час											
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)	население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего		
отопление		109 9,86						244, 98			
ГВС											
технология											
вентиляция											
Всего									0,364	2055, 0	
Потери теплоносителя, расчетные	часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час			годовые, м ³					
			0.1			1095,6					
То же, факт.			0,194								
Потери тепла, расчетные	часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год						
					565,8						
То же, факт.											
Способ прокладки											
Тепловая изоляция	минеральная вата, рубероид										
Характеристика системы теплоснабжения	закрытая зависимая									<i>Открытая Закрытая Зависимая Независимая</i>	
Характеристика системы ГВС	нет									<i>С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р</i>	
Температурный график	60/38										
Приборы учета тепла	нет										
Приборы учета воды	расходомер										
Насосы сетевые											
тип	К-90-75										
количество	4										
производительность, м ³ /час	90										
напор, м. вод. ст.	75										
мощность э/двигателя, кВт	7,5										
Насосы подпиточные											
тип	нет										
количество											
производительность, м ³ /час											
напор, м. вод. ст.											
мощность э/двигателя, кВт											
Характеристика котельной									Примечания		



Установленная мощность, Гкал/час	1,65					
Присоединенная нагрузка, Гкал/час						
максимальная	0,551					
летняя	0,000					
Расход топлива	натурального		условного			
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)						
Годовой расход, т	499,0		499,2			
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			242,8			
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697					
Число часов работы котельной	5640					
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	56,88					
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла						
Характеристика котлов						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Тип, марка, производитель	Униве рсал-6	Униве рсал-6	Униве рсал-6	Униве рсал-6	КВ- 300М	–
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,241	0,237	0,237	0,295	0,64	
Количество секций	26	30	30	38		
Поверхность нагрева, м ²	28,6	33,0	33,0	41,8		
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–
Год изготовления						
Год установки	1980	1983	1983	1980	1980	
КПД котла, %						
паспортный	67	67	67	67		
фактический (расчетный)						
Тягодутьевое оборудование						
Дымосос	нет					
тип						
производительность, нм ³ /час						
разряжение, мм. вод. ст.						
мощность э/двигателя, кВт						
Вентилятор дутьевой	нет					
тип						
производительность, нм ³ /час						
напор, мм. вод. ст.						
мощность э/двигателя, кВт						
Топочное устройство						



Способ сжигания топлива	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое		
Тип топочного устройства	колос. реш.	колос. реш	колос. реш	колос. реш	колос. реш		
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	30						
Диаметр устья, м	0,75						
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час							
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет						
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категорийности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							



Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	16925,5	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная ДИП (ПНИ)								Примечания	
Присоединенная нагрузка, Гкал/час									
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)	население	ком.-быт.	бюджет.	коммерче ские				всего	
отопление	316 7,67			363, 94	9,43				
ГВС									
технология									
вентиляция									
Всего								0,388	2191, 0
Потери теплоносителя, расчетные	часовые, максим., м ³ /час	среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³					
		0,067		658,6					
То же, факт.		0,116							
Потери тепла, расчетные	часовые, Гкал/час			годовые, Гкал/год					
				640,0					
То же, факт.									
Способ прокладки									
Тепловая изоляция									
Характеристика системы теплоснабжения	закрытая зависимая						Открытая Закрытая Зависимая Независимая		
Характеристика системы ГВС	нет						С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р		
Температурный график	95/70								
Приборы учета тепла	нет								
Приборы учета воды	расходомер								
Насосы сетевые									
тип	К-90-60								
количество	3								
производительность, м ³ /час	90								
напор, м. вод. ст.	60								
мощность э/двигателя, кВт	18,5								
Насосы подпиточные									
тип	нет								
количество									
производительность, м ³ /час									
напор, м. вод. ст.									
мощность э/двигателя, кВт									
Характеристика котельной								Примечания	



Установленная мощность, Гкал/час	0,948					
Присоединенная нагрузка, Гкал/час						
максимальная	0,425					
летняя	0,000					
Расход топлива	натурального		условного			
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)						
Годовой расход, т	802,0		499,6			
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			228,03			
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697					
Число часов работы котельной	5640					
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	54.15					
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла						
Характеристика котлов						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Тип, марка, производитель	Униве рсал-6	Униве рсал-6	Униве рсал-6	Униве рсал-6	–	–
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,237	0,237	0,237	0,237		
Количество секций	30	30	30	30		
Поверхность нагрева, м ²	33	33	33	33		
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–
Год изготовления						
Год установки	1988	1988	1988	1988		
КПД котла, %						
паспортный	67	67	67	67		
фактический (расчетный)						
Тягодутьевое оборудование						
Дымосос	нет					
тип						
производительность, нм ³ /час						
разряжение, мм. вод. ст.						
мощность э/двигателя, кВт						
Вентилятор дутьевой	нет					
тип						
производительность, нм ³ /час						
напор, мм. вод. ст.						
мощность э/двигателя, кВт						
Топочное устройство						



Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое			
Тип топочного устройства	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш			
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м							
Диаметр устья, м							
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час							605 м ³ /год
Наличие емкости запаса воды, м ³							
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категоричности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							



Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	17586	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная ДРСУ									Примечания	
Присоединенная нагрузка, Гкал/час										
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)	население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего	
отопление		925, 06				198		64,3 3		
ГВС		348, 81				727, 45		3,70		
технология										
вентиляция										
Всего									1,134	6396, 1
Потери теплоносителя, расчетные	часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час			годовые, м ³				
			0,15			1743,0				
То же, факт.			0,309							
Потери тепла, расчетные	часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
					695,5					
То же, факт.										
Способ прокладки	подземный									
Тепловая изоляция	минвата, рубероид									
Характеристика системы теплоснабжения	закрытая зависимая									Открытая Закрытая Зависимая Независимая
Характеристика системы ГВС	ЦТП									С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р
Температурный график	60/38									
Приборы учета тепла	нет									
Приборы учета воды	расходомер									
Насосы сетевые										
тип	К-90-30		К-80-50							
количество	3		2							
производительность, м ³ /час	90		50							
напор, м. вод. ст.	30		50							
мощность э/двигателя, кВт	18,5		11							
Насосы подпиточные										
тип	нет									
количество										
производительность, м ³ /час										
напор, м. вод. ст.										
мощность э/двигателя, кВт										



Характеристика котельной			Примечания					
Установленная мощность, Гкал/час	4,68							
Присоединенная нагрузка, Гкал/час								
максимальная	1,396							
летняя								
Расход топлива	натурального		условного					
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)								
Годовой расход, т	2496,0		1555,2					
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			243,15					
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697							
Число часов работы котельной	5640							
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	32,27							
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла								
Характеристика котлов								
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Тип, марка, производитель	Луга	Луга	Тула-3	Тула-3	Энергия-3	Тула-3	Лотос	Лотос
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,8	0,8	0,53	0,53	0,53	Демонтирован	1,0	Демонтирован
Количество секций			34	34	34			
Поверхность нагрева, м ²			53,04	53,04	73,6			
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	–	–
Год изготовления								
Год установки	1997	1997	1987	1987	1987	1987	1988	1988
КПД котла, %								
паспортный			71	71	73			
фактический (расчетный)			59	59	59			
Тягодутьевое оборудование								
Дымосос	нет							
тип								
производительность, нм ³ /час								
разряжение, мм. вод. ст.								
мощность э/двигателя, кВт								
Вентилятор дутьевой	нет							
тип								
производительность, нм ³ /час								
напор, мм. вод. ст.								



мощность э/двигателя, кВт								
Топочное устройство								
Способ сжигания топлива	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое		слвое	
Тип топочного устройства	колос. реш.	колос. реш	колос. реш	колос. реш	колос. реш		колос. реш	
Объем топки, м ³								
Зеркало горения, м ²								
Золоочистка	нет							
Тип золоуловителей								
Эффективность очистки								
Дымовая труба – 2 шт.								
Высота, м	30 30							
Диаметр устья, м	0,75 0,75							
Материал	металл металл							
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление							
Система топливоподачи	ручная подача топлива							
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»							
Характеристика топлива								
Вид	уголь каменный							
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100							
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697							
Влажность, %	9,2							
Зольность, %	26,5							
Резервное топливо	дрова							
Водоснабжение								
Источник водоснабжения	городской водопровод							
Мощность водозабора, м ³ /час								3406,0 м ³ /год
Наличие емкости запаса воды, м ³	имеется. Емкость 50 м ³							
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6							
Схема и оборудование для ХВО	нет							
Электроснабжение								
Соблюдение категорийности								
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет							
Мощность ТП								



Уровень эксплуатации		
Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	нет	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	14982	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Кирова										Примечания		
Присоединенная нагрузка, Гкал/час												
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерческие		всего		
отопление			376 6,18									
ГВС												
технология												
вентиляция												
Всего										0,918	5177,9	
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые, м ³ /час		годовые, м ³						
				0,155		2270,3						
То же, факт.				0,403								
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год						
						1047,0						
То же, факт.												
Способ прокладки												
Тепловая изоляция		минеральная вата, рубероид										
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая									Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		нет									С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		60/38										
Приборы учета тепла		нет										
Приборы учета воды		расходомер										
Насосы сетевые												
тип		4К-12		К-90-55		КМ-100-80						
количество		1		1		1						
производительность, м ³ /час		50		90		100						
напор, м. вод. ст.		60		55		80						
мощность э/двигателя, кВт		7,5		15		15						
Насосы подпиточные												
тип		нет										
количество												
производительность, м ³ /час												
напор, м. вод. ст.												
мощность э/двигателя, кВт												
Характеристика котельной										Примечания		



Установленная мощность, Гкал/час	3,20						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	1,45						
летняя							
Расход топлива	натурального		условного				
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	2019,0		1258,8				
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			243,5				
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	74,20						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Сварн.	Сварн.	Сварн.	Лотос	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,8	0,8	0,8	0,8			
Количество секций							
Поверхность нагрева, м ²							
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	1968	1968	1968	1999			
КПД котла, %							
паспортный	68-70	68-70	68-70	68-70			
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое			



Тип топочного устройства	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.			
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	20						
Диаметр устья, м	0,75						
Материал	металл						
Система шлакоудаления	Ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	Ручная подача топлива						
Склад топлива	Недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час							2150 м ³ /год
Наличие емкости запаса воды, м ³	имеется. Емкость 3 м ³						
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категорийности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						



Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	53152	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	Радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Мехколонна								Примечания		
Присоединенная нагрузка, Гкал/час										
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)	население	ком.-быт.	бюджет.	коммерче ские				всего		
отопление										
ГВС										
технология										
вентиляция										
Всего								0,197	1110,7	
Потери теплоносителя, расчетные	часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые, м ³ /час		годовые, м ³					
			0,067		557,1					
То же, факт.			0,099							
Потери тепла, расчетные	часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
					210,7					
То же, факт.										
Способ прокладки										
Тепловая изоляция										
Характеристика системы теплоснабжения	закрытая зависимая							Открытая Закрытая Зависимая Независимая		
Характеристика системы ГВС	нет							С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р		
Температурный график	95/70									
Приборы учета тепла	нет									
Приборы учета воды	нет									
Насосы сетевые										
тип	К-80-50	ЗКМ-6	СМ-100- 65							
количество	1	1	1							
производительность, м ³ /час	80	45	100							
напор, м. вод. ст.	50	54	65							
мощность э/двигателя, кВт	22	15	30							
Насосы подпиточные										
тип	нет									
количество										
производительность, м ³ /час										
напор, м. вод. ст.										
мощность э/двигателя, кВт										
Характеристика котельной								Примечания		



Установленная мощность, Гкал/час	1,32					
Присоединенная нагрузка, Гкал/час						
максимальная	0,456					
летняя	0,000					
Расход топлива	натурального		условного			
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)						
Годовой расход, т	550,0		343,3			
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			243,2			
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697					
Число часов работы котельной	5640					
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	75,52					
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла						
Характеристика котлов						
	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Тип, марка, производитель	Минск	Минск	Минск	–	–	–
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,44	0,44	0,44			
Количество секций	34	34	34			
Поверхность нагрева, м ²	40	40	40			
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–
Год изготовления						
Год установки	1971	1971	1971			
КПД котла, %						
паспортный	68	68	68			
фактический (расчетный)						
Тягодутьевое оборудование						
Дымосос	нет					
тип						
производительность, нм ³ /час						
разряжение, мм. вод. ст.						
мощность э/двигателя, кВт						
Вентилятор дутьевой	нет					
тип						
производительность, нм ³ /час						
напор, мм. вод. ст.						
мощность э/двигателя, кВт						
Топочное устройство						
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое			



Тип топочного устройства	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш				
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	30						
Диаметр устья, м	0,75						
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час	896 м ³ /год						
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет						
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категоричности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						



Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³		
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Общежитие										Примечания	
Присоединенная нагрузка, Гкал/час											
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего	
отопление											
ГВС											
технология											
вентиляция											
Всего										0,051	147,3 7
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³					
						42,9					
То же, факт.											
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
						-					
То же, факт.											
Способ прокладки											
Тепловая изоляция											
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая								Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		нет								С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		95/70									
Приборы учета тепла		нет									
Приборы учета воды											
Насосы сетевые											
тип		К-80-65									
количество		2									
производительность, м ³ /час		80									
напор, м. вод. ст.		65									
мощность э/двигателя, кВт		15,0									
Насосы подпиточные											
тип		нет									
количество											
производительность, м ³ /час											
напор, м. вод. ст.											
мощность э/двигателя, кВт											
Характеристика котельной										Примечания	



Установленная мощность, Гкал/час	0,034						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	0,051						
летняя	0,000						
Расход топлива	натурального		условного				
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	56,0		34,74				
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла							
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг							
Число часов работы котельной							
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла							
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	ВНИИС ТО	ВНИИС ТО	–	–	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,017	0,017	–	–	–	–	
Количество секций	30	30					
Поверхность нагрева, м ²							
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	–						
КПД котла, %							
паспортный	68-70	68-70					
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое					



Тип топочного устройства	колос.ре ш	колос.ре ш					
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м							
Диаметр устья, м							
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час	183 м ³ /год						
Наличие емкости запаса воды, м ³							
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категоричности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						



Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³		
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Солнечный										Примечания			
Присоединенная нагрузка, Гкал/час													
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего			
отопление			664, 19										
ГВС													
технология													
вентиляция													
Всего										0,158	884,1		
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час			среднечасовые , м ³ /час			годовые, м ³					
					0,021			325,3					
То же, факт.					0.058								
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час					годовые, Гкал/год						
							165,0						
То же, факт.													
Способ прокладки													
Тепловая изоляция													
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая									Открытая Закрытая Зависимая Независимая		
Характеристика системы ГВС		нет									С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р		
Температурный график		60/38											
Приборы учета тепла		нет											
Приборы учета воды		расходомер											
Насосы сетевые													
тип		К-80-65		К-80-50									
количество		1		1									
производительность, м ³ /час		80		80									
напор, м. вод. ст.		65		50									
мощность э/двигателя, кВт		7,5		7,5									
Насосы подпиточные													
тип		нет											
количество													
производительность, м ³ /час													
напор, м. вод. ст.													
мощность э/двигателя, кВт													
Характеристика котельной										Примечания			
Установленная мощность, Гкал/час		0,568											



Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	0,248						
летняя	0,000						
Расход топлива	натурального			условного			
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	346,0		214,9				
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла				243,3			
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	25,73						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Универсал-6	Универсал-6	-	-	-	-	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,284	0,284					
Количество секций	30	30					
Поверхность нагрева, м ²	33	33					
Паропроизводительность, т/ч	-	-	-	-	-	-	
Год изготовления							
Год установки	1983	1983					
КПД котла, %							
паспортный	67	67					
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое					
Тип топочного устройства	колос.реш	колос.реш					



Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	30						
Диаметр устья, м	0,75						
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час							451 м ³ /год
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет						
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категоричности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						
Наличие квалифицированных ИТР							
Наличие инструкций	имеются						



Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	7629	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Спорткомплекс									Примечания	
Присоединенная нагрузка, Гкал/час										
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)	население	ком.-быт.	бюджет.	коммерче ские					всего	
отопление				499, 91						
ГВС				18,0 4						
технология										
вентиляция										
Всего								0,095	538,3	
Потери теплоносителя, расчетные	часовые, максим., м ³ /час	среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³						
		0,01		165,0						
То же, факт.		0,029								
Потери тепла, расчетные	часовые, Гкал/час			годовые, Гкал/год						
				-						
То же, факт.										
Способ прокладки										
Тепловая изоляция										
Характеристика системы теплоснабжения	закрытая зависимая							<i>Открытая Закрытая Зависимая Независимая</i>		
Характеристика системы ГВС	прямой в/р							<i>С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р</i>		
Температурный график	95/70									
Приборы учета тепла	нет									
Приборы учета воды	расходомер									
Насосы сетевые										
тип	КМ-80-65									
количество	2									
производительность, м ³ /час	80									
напор, м. вод. ст.	65									
мощность э/двигателя, кВт	5,5									
Насосы подпиточные										
тип	нет									
количество										
производительность, м ³ /час										
напор, м. вод. ст.										
мощность э/двигателя, кВт										
Характеристика котельной									Примечания	



Установленная мощность, Гкал/час	0,75						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	0,197						
летняя	0,000						
Расход топлива	натурального		условного				
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	209,0		130,0				
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			241,3				
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	54.79						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Униве рсал-6	Униве рсал-6	Униве рсал-6	–	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,25	0,25	0,25				
Количество секций	32	32	32				
Поверхность нагрева, м ²	35,2	35,2	35,2				
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	1976	1976	1976				
КПД котла, %							
паспортный	67	67	67				
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое				



Тип топочного устройства	колос.ре ш	колос.ре ш	колос.ре ш				
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м							
Диаметр устья, м							
Материал							
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час							
Наличие емкости запаса воды, м ³	нет						
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категоричности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							
Наличие обученного персонала	имеется						



Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	9829,1	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная Школа № 1										Примечания			
Присоединенная нагрузка, Гкал/час													
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего			
отопление		669, 74				584, 97							
ГВС						102, 8							
технология													
вентиляция													
Всего										0,270 1523, 6			
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³							
				0,103		621,7							
То же, факт.				0,110									
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год							
						203,2							
То же, факт.													
Способ прокладки		надземная											
Тепловая изоляция		минеральная вата, рубероид											
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая										<i>Открытая Закрытая Зависимая Независимая</i>	
Характеристика системы ГВС		Прямой в/р										<i>С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р</i>	
Температурный график		60/38											
Приборы учета тепла		нет											
Приборы учета воды		нет											
Насосы сетевые													
тип		КМ-100-40											
количество		2											
производительность, м ³ /час		100											
напор, м. вод. ст.		40											
мощность э/двигателя, кВт		14											
Насосы подпиточные													
тип		К-20-30											
количество		1											
производительность, м ³ /час		20											
напор, м. вод. ст.		30											
мощность э/двигателя, кВт		3,3											



Характеристика котельной							Примечания
Установленная мощность, Гкал/час	1,076						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	0,454						
летняя	0,000						
Расход топлива	натурального			условного			
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	594,0			373,3			
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла				245			
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	49,79						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Универсал-6	Универсал-6	Универсал-6	Универсал-6	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,284	0,284	0,284	0,224	–	–	
Количество секций	30	30	30	24	–	–	
Поверхность нагрева, м ²	33,0	33,0	33,0	26,4	–	–	
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления					–	–	
Год установки	1974	1974	1974	1974	–	–	
КПД котла, %					–	–	
паспортный	67	67	67	67	–	–	
фактический (расчетный)	58	58	58	58	–	–	
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	Нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	Нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							



Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое	слоевое			
Тип топочного устройства	колос.р еш.	колос.ре ш.	колос.ре ш.	колос.ре ш.			
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка	нет						
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	20						
Диаметр устья, м	0,75						
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час							590 м ³ /год
Наличие емкости запаса воды, м ³							
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	нет						
Электроснабжение							
Соблюдение категорийности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							



Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводится	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	22980	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная лесхоз										Примечания		
Присоединенная нагрузка, Гкал/час												
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерче ские		всего		
отопление												
ГВС												
технология												
вентиляция												
Всего										0,808	2164, 6	
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час		среднечасовые , м ³ /час		годовые, м ³						
						357,2						
То же, факт.												
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год						
						340,3						
То же, факт.												
Способ прокладки												
Тепловая изоляция		минеральная вата, рубероид										
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая									Открытая Закрытая Зависимая Независимая	
Характеристика системы ГВС		нет									С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р	
Температурный график		95/70										
Приборы учета тепла		нет										
Приборы учета воды		расходомер										
Насосы сетевые												
тип		К-100-80										
количество		3										
производительность, м ³ /час		100										
напор, м. вод. ст.		80										
мощность э/двигателя, кВт		15										
Насосы подпиточные												
тип		нет										
количество												
производительность, м ³ /час												
напор, м. вод. ст.												
мощность э/двигателя, кВт												
Характеристика котельной										Примечания		



Установленная мощность, Гкал/час	1,192						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	0,808						
летняя	0,000						
Расход топлива	натурального		условного				
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	1025,0		638,6				
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла							
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг							
Число часов работы котельной							
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла							
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	Униве рсал-5	Униве рсал-5	Униве рсал-5	Энерги я	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	0,223	0,223	0,223	0,523			
Количество секций	30	30	30	30			
Поверхность нагрева, м ²	33,0	33,0	33,0	73,6			
Паропроизводительность, т/ч	–	–	–	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	–						
КПД котла, %							
паспортный	67	67	67	73			
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос	Нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Вентилятор дутьевой	Нет						
тип							
производительность, нм ³ /час							
напор, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт							
Топочное устройство							



Способ сжигания топлива	слоев ое	слоев ое	слоев ое	слоев ое			
Тип топочного устройства	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.	колос. реш.			
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка							
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м							
Диаметр устья, м							
Материал	металл						
Система шлакоудаления	ручное шлакоудаление						
Система топливоподачи	ручная подача топлива						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час						1100 м ³ /год	
Наличие емкости запаса воды, м ³							
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; рН = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО							
Электроснабжение							
Соблюдение категорийности							
Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет						
Мощность ТП							
Уровень эксплуатации							



Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³		
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



Котельная МТС									Примечания		
Присоединенная нагрузка, Гкал/час											
Нагрузка (Гкал/час, Гкал/год)		население		ком.-быт.		бюджет.		коммерч еские		всего	
отопление		847 4,51		190,59		515 7,73		11 1, 04			
ГВС		237 9,5		601,03		604, 93					
технология											
вентиляция											
Всего										3,59 20290	
Потери теплоносителя, расчетные		часовые, максим., м ³ /час			среднечасовые, м ³ /час			годовые, м ³			
					0,298			5877,1			
То же, факт.					1,04						
Потери тепла, расчетные		часовые, Гкал/час				годовые, Гкал/год					
						1298,0					
То же, факт.											
Способ прокладки											
Тепловая изоляция		минеральная вата, рубероид									
Характеристика системы теплоснабжения		закрытая зависимая								<i>Открытая Закрытая Зависимая Независимая</i>	
Характеристика системы ГВС		ЦТП								<i>С ЦТП С индив т /обм Прямой в/р</i>	
Температурный график		60/38									
Приборы учета тепла		нет									
Приборы учета воды		расходомер									
Насосы сетевые											
тип		Д-320-60		К-200-60							
количество		2		2							
производительность, м ³ /час		320		200							
напор, м. вод. ст.		60		60							
мощность э/двигателя, кВт		75		55							
Насосы подпиточные											
тип		ЦНСГ 60/132		ЦНСГ 32/220		ЦНСГ 32/160					
количество		1		1		1					
производительность, м ³ /час		60		32		32					
напор, м. вод. ст.		132		220		160					
мощность э/двигателя, кВт											



Характеристика котельной							Примечания
Установленная мощность, Гкал/час	7,50						
Присоединенная нагрузка, Гкал/час							
максимальная	4,718						
летняя							
Расход топлива	натурального		условного				
Макс. часовой, т/ч (скл.м ³ /час)							
Годовой расход, т	5788,0		3611,0				
Удельный расход топлива на 1 Гкал отп. тепла			177.9				
Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	4697						
Число часов работы котельной	5640						
Удельный расход электроэнергии на 1 Гкал отп. тепла	53,39						
Удельный расход воды на 1Гкал отп. тепла							
Характеристика котлов							
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Тип, марка, производитель	ДКВР-4/13	ДКВР-4/13	ДКВР-4/13	–	–	–	
Теплопроизводительность, Гкал/час	2,5	2,5	2,5				
Количество секций	–						
Поверхность нагрева, м ²	129	129	129				
Паропроизводительность, т/ч	4,0	4,0	4,0	–	–	–	
Год изготовления							
Год установки	1977	1977	1977				
КПД котла, %							
паспортный	75-83	75-83	75-83				
фактический (расчетный)							
Тягодутьевое оборудование							
Дымосос							
тип	ВДН	ВДН	ВДН				
производительность, нм ³ /час	9750	9750	9750				
разряжение, мм. вод. ст.							
мощность э/двигателя, кВт	41	41	41				
Вентилятор дутьевой							
тип	КПС	КПС	КПС				



производительность, нм ³ /час	1250	1250	1250				
напор, мм. вод. ст.	40	40	40				
мощность э/двигателя, кВт	11	11	11				
Топочное устройство							
Способ сжигания топлива	слоевое	слоевое	слоевое				
Тип топочного устройства	колос.реш	колос.реш	колос.ре ш.				
Объем топки, м ³							
Зеркало горения, м ²							
Золоочистка							
Тип золоуловителей							
Эффективность очистки							
Дымовая труба							
Высота, м	40						
Диаметр устья, м	5						
Материал	кирпич						
Система шлакоудаления	автоматизирована						
Система топливоподачи	автоматизирована. Транспортер, бункер, ПМЗ						
Склад топлива	недельный запас. Завоз производится с центрального склада ООО «АрхоблЭнерго»						
Характеристика топлива							
Вид	уголь каменный						
Бассейн, месторождение, марка, класс	интинский длиннопламенный, ДКОМ Концентрат, класс 13-100						
Теплота сгорания низшая, ккал/кг	4697						
Влажность, %	9,2						
Зольность, %	26,5						
Резервное топливо	дрова						
Водоснабжение							
Источник водоснабжения	городской водопровод						
Мощность водозабора, м ³ /час						57071 м ³ /год	
Наличие емкости запаса воды, м ³	50м3						
Качество исходной воды	жесткость общая Ж _о = 5 ÷ 6 мкг-экв/л содержание кислорода 7 мкг/кг; pH = 7,6						
Схема и оборудование для ХВО	Na-катионирование						
Электроснабжение							
Соблюдение категорийности							



Наличие и мощность резервного источника э/энергии	нет	
Мощность ТП		
Уровень эксплуатации		
Наличие обученного персонала	имеется	
Наличие квалифицированных ИТР		
Наличие инструкций	имеются	
Наличие технической документации	имеется	
Проведение противоаварийных тренировок	проводятся	
Наличие планов ликвидации аварий		
Наличие системы ППР	имеется	
Наличие паспортов (Актв) готовности к ОЗП	имеются	
Внутренние системы теплоснабжения		
Отапливаемый объем зданий, м ³	259787,5	
Общая площадь, м ²		
Тип отопительных приборов	радиаторы чугунные	
Техническое состояние		
Обслуживающая жилфонд организация	ООО «АрхоблЭнерго»	



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

Выдача тепловой мощности котельными теплогенерирующими установками превалирует в виде двухтрубной тепловой сети с теплоносителем – вода.

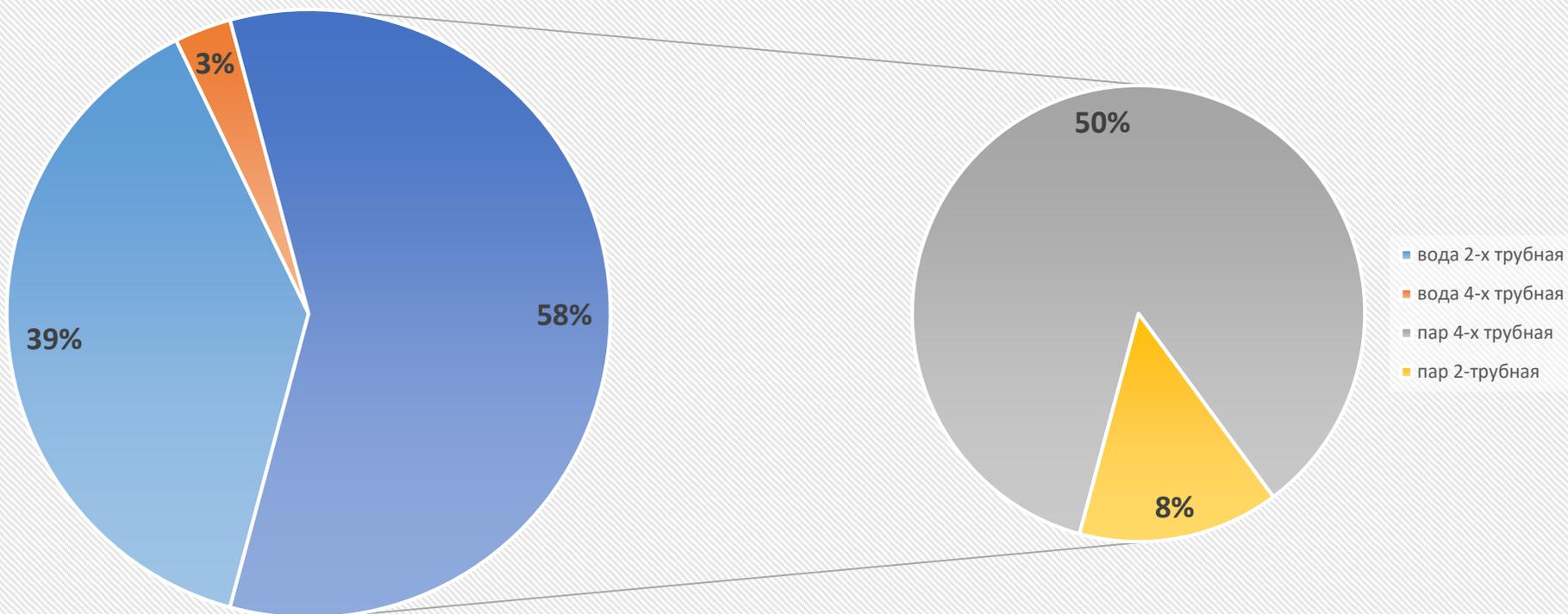
В четырехтрубной системе теплоснабжения выполнены системы, обеспечивающие 54% потребности в тепловой энергии.

Кроме, этого четыре источника тепловой энергии на территории МО «Вельское», используют в качестве теплоносителя пар и перегретую воду – удельный вес тепловой мощности таких энергоустановок в общей структуре вырабатываемой тепловой энергии города Вельска составляет 50%

Схема выдачи тепловой мощности с учетом ее технологической структуры приведена на нижеследующей диаграмме:



Структура используемого теплоносителя при передаче тепловой энергии источниками тепла МО "Вельское"





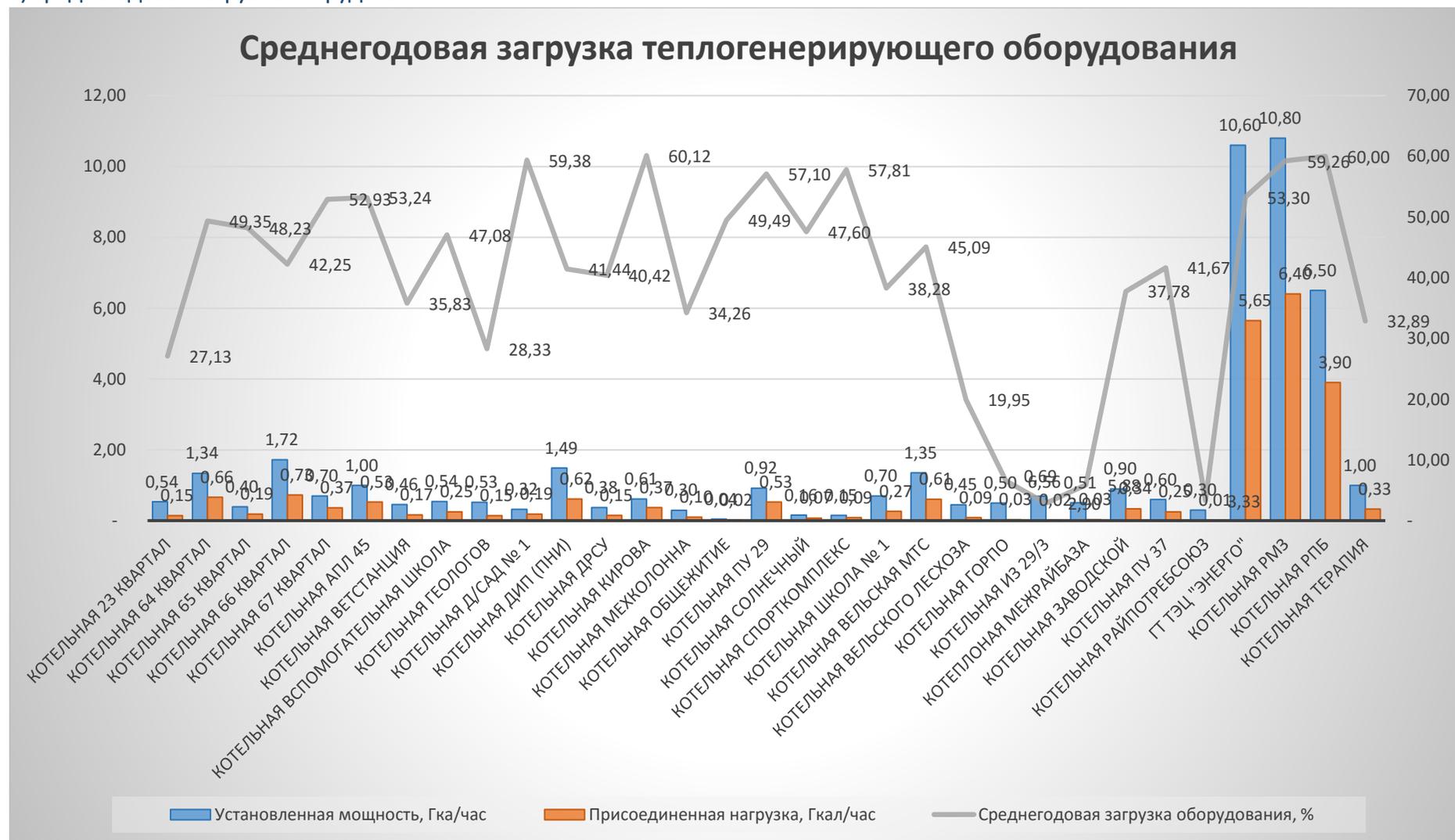
ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется тремя основными способами:

- ✓ Основной: Качественный способ (путем изменения объемов сжигаемого топлива и методов топки котлоагрегатов с целью изменения качественных термодинамических параметров теплоносителя, отпускаемого в сеть)
- ✓ Второстепенный: Количественный способ (путем временного снижения напора циркуляционных и сетевых насосов котельной, вплоть до полной (кратковременной) остановки циркуляции теплоносителя в сети.



з) среднегодовая загрузка оборудования





и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Объем тепловой энергии, отпускаемый в тепловую сеть от источников тепловой энергии МО «Вельское» по преимуществу учитывается расчетным способом, в виду отсутствия установленных приборов учета тепловой энергии. Единственный источник тепловой энергии на территории МО «Вельское», оборудованный прибором учета отпускаемой в сеть тепловой энергии, - ГТ ТЭЦ «Энерго» (энергоснабжающая организация ОАО «ГТ ТЭЦ «Энерго»)

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

отчетная среднестатистическая информация теплоснабжающих организаций МО «Вельское» за отчетный 2013 год:

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	2	3
1	Количество аварий на системах теплоснабжения (единиц на км) **	1
2	Количество часов (суммарно за календарный год), превышающих допустимую продолжительность перерыва подачи тепловой энергии в отопительный период	1035
2.1	Количество потребителей, затронутых ограничениями подачи тепловой энергии	19
3	Количество часов (суммарно за календарный год) отклонения от нормативной температуры воздуха по вине регулируемой организации в жилых и нежилых отапливаемых помещениях	228
4	Комментарии	нет

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

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии на территории МО «Вельское» не выявлено.



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

а) 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

Согласно сведениям, предоставленным теплоснабжающими организациями в силу Постановления Правительства РФ от 30 декабря 2009 г. N 1140 "Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса" в орган исполнительной власти субъекта РФ, уполномоченный оказывать услуги тарифного регулирования на услуги по производству, передаче и распределению тепловой энергии, через единую информационно аналитическую систему Федеральной Службы по тарифам и ценам РФ, описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой дом или промышленный объект имеет следующую техническо-информационную карту:

№ п/п	Название сети	Муниципальный район	Муницип. Образ-ие	Вид оказываемой услуги	Теплоноситель	Расч. Темп. Подающ. линии, °С	Расч. Темп. Обрат. линии, °С	Средняя температура холодной воды, °С	Балансовая стоимость на 1 января 2011 года, тыс. руб.	Дата начала управления	Дата окончания управления
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14
1	23 квартал	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	606,03	01.07.2008	25.06.2014
2	64 квартал	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	1606,50	01.07.2008	25.06.2014
3	65 квартал	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	364,65	01.07.2008	25.06.2014
4	66 квартал	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	1260,28	01.07.2008	25.06.2014
5	67 квартал	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	1873,18	01.07.2008	25.06.2014
6	Ветстанция	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	207,05	01.07.2008	25.06.2014



7	Вспомогательная школа	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	1169,98	01.07.2008	25.06.2014
8	Геологов	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	65,51	01.07.2008	25.06.2014
9	Детский сад № 1	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	394,69	01.07.2008	25.06.2014
10	ПНИ	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	774,49	01.07.2008	25.06.2014
11	ДРСУ	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	704,61	01.07.2008	25.06.2014
12	п. Заводской	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	891,33	01.07.2008	25.06.2014
13	Кирова	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	6,24	01.07.2008	25.06.2014
14	Мехколонна	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	145,08	01.07.2008	25.06.2014
15	Солнечный	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	407,67	01.07.2008	25.06.2014
16	Школа № 1	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	189,34	01.07.2008	25.06.2014
17	ПУ-29	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	704,61	01.04.2008	25.06.2014
18	ЦТП № 8	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	798,61	01.07.2008	25.06.2014
19	Вельская сельхозтехника	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	745,73	19.09.2011	25.06.2014
20	Терапия	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	571,18	01.07.2008	25.06.2014



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

21	Агролицей № 45	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	1362,07	01.07.2008	25.06.2014
22	ЦТП № 5	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	551,90	01.07.2008	25.06.2014
23	ЦТП № 6	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	17,40	01.07.2008	25.06.2014
24	ЦТП № 3	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	3512,63	01.07.2008	25.06.2014
25	ЦТП № 1	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	1274,98	01.07.2008	25.06.2014
26	ЦТП № 4	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	2536,46	01.07.2008	25.06.2014
27	ЦТП № 7	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	1411,47	01.07.2008	25.06.2014
28	ЦТП № 2	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	396,98	01.07.2008	25.06.2014
29	Лесхоз	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	226,84	01.01.2010	25.06.2014
30	ТП "Нефтебаза"	Вельский муниципальный район	Вельское	ГВС и Отопление	Вода	95	70	5,00	851,53	01.07.2008	25.06.2014
31	пер. Цветочный	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	289,84	01.07.2008	25.06.2014
32	Гражданстрой	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	20,00	01.07.2008	25.06.2014
33	Вельти	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	131,75	01.07.2008	25.06.2014
34	Вельскспецстрой	Вельский муниципальный район	Вельское	Отопление	Вода	95	70	5,00	35,21	01.07.2008	25.06.2014



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

Электронная карта (схема) тепловых сетей в зонах каждого источника тепловой энергии представлена в электронном приложении № 1 (CD-диск) к настоящим обосновывающим материалам к схеме теплоснабжения муниципального образования «Вельское» муниципального образования «Вельский муниципальный район».

В связи с отсутствием информации о территориальном делении города Вельска с детализацией по проектам планировок и межевания территории, установленных в утвержденном генеральном плане муниципального образования «Вельское», бумажные карты схемы тепловых сетей в зонах действия источника тепловой энергии разбиты на параметрические районы города (Северная, Западная, Южная и Восточная часть города) и представлены в нижеследующих картах схемах:

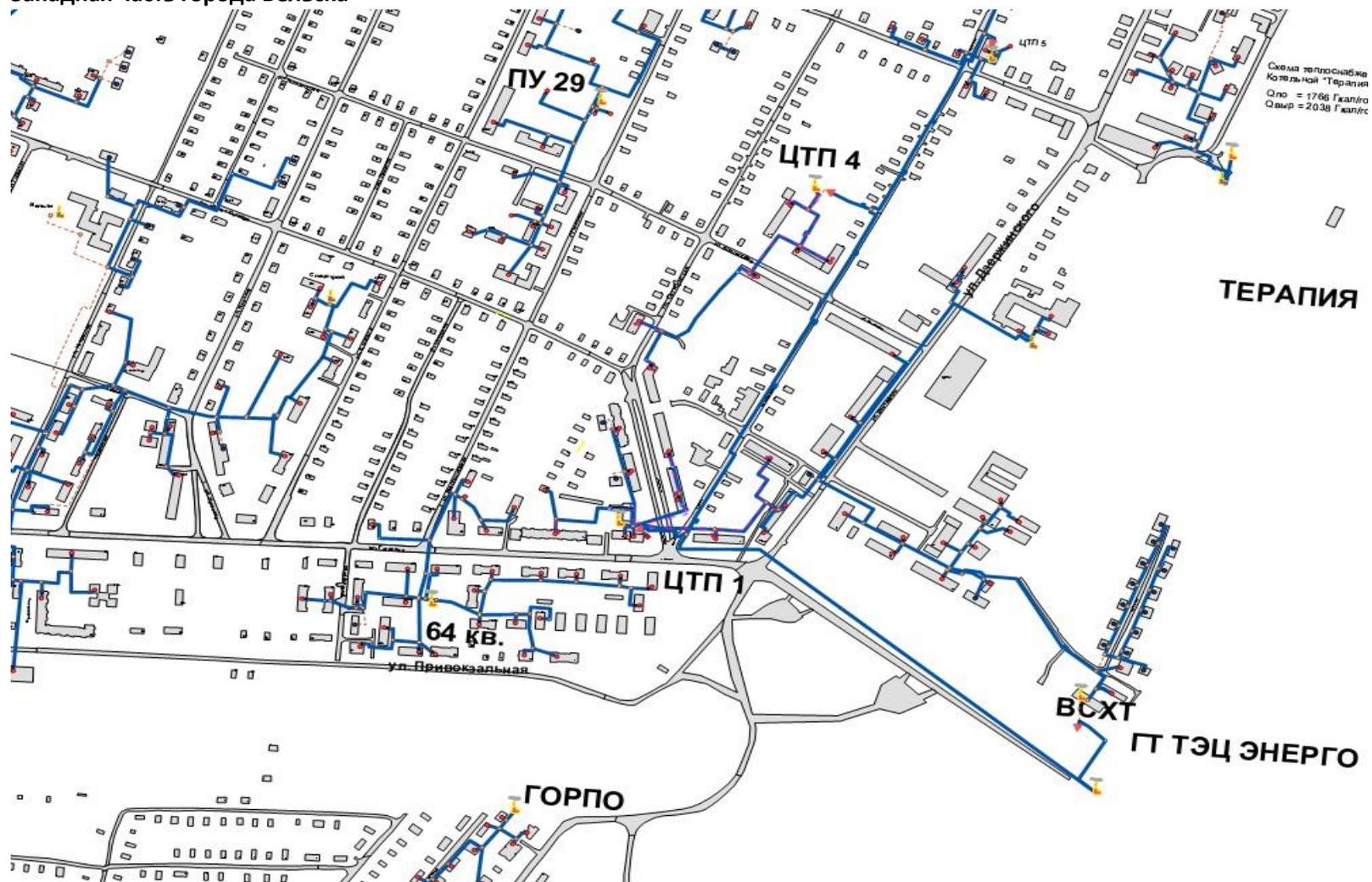


Северная часть города Вельска



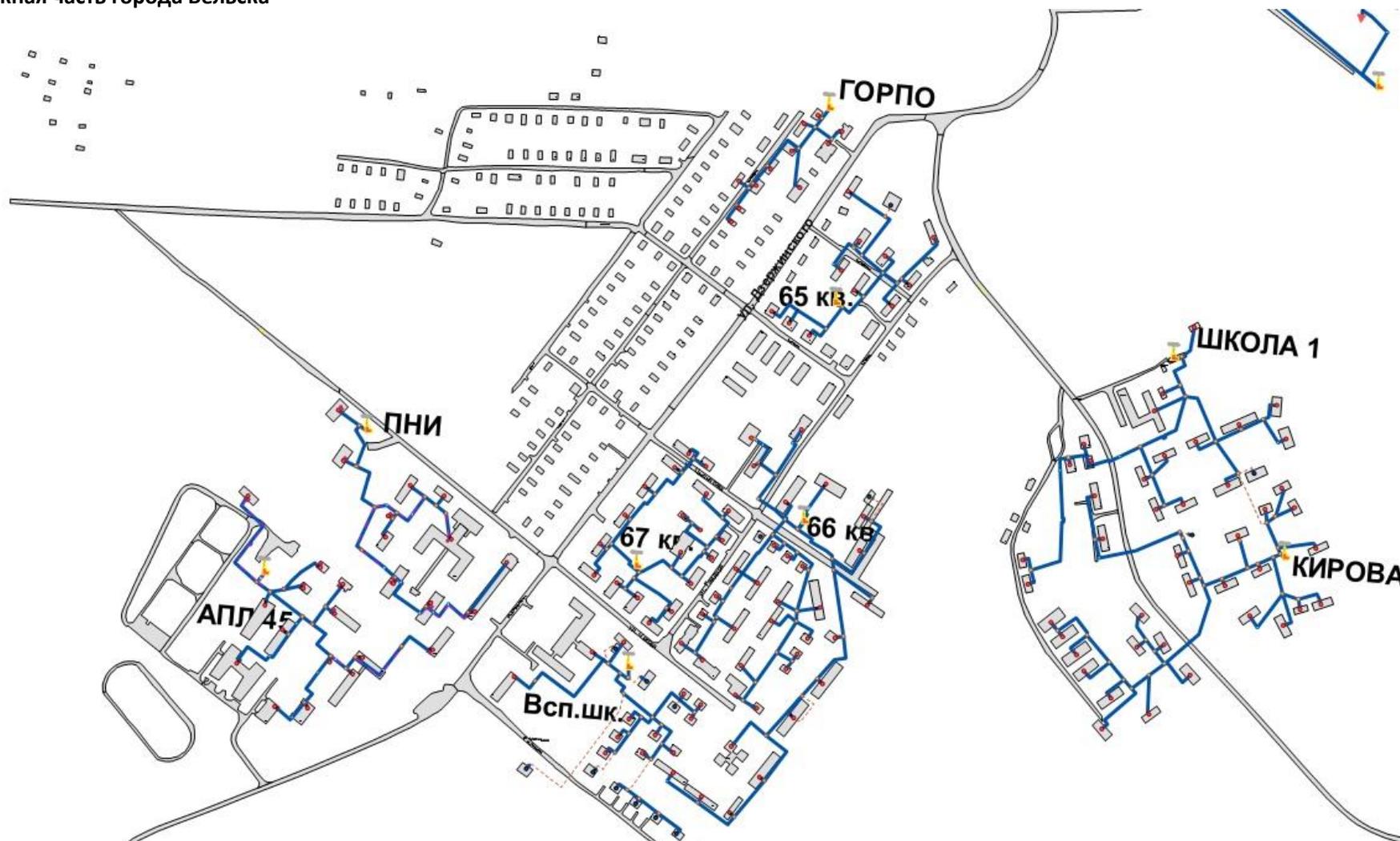


Западная часть города Вельска



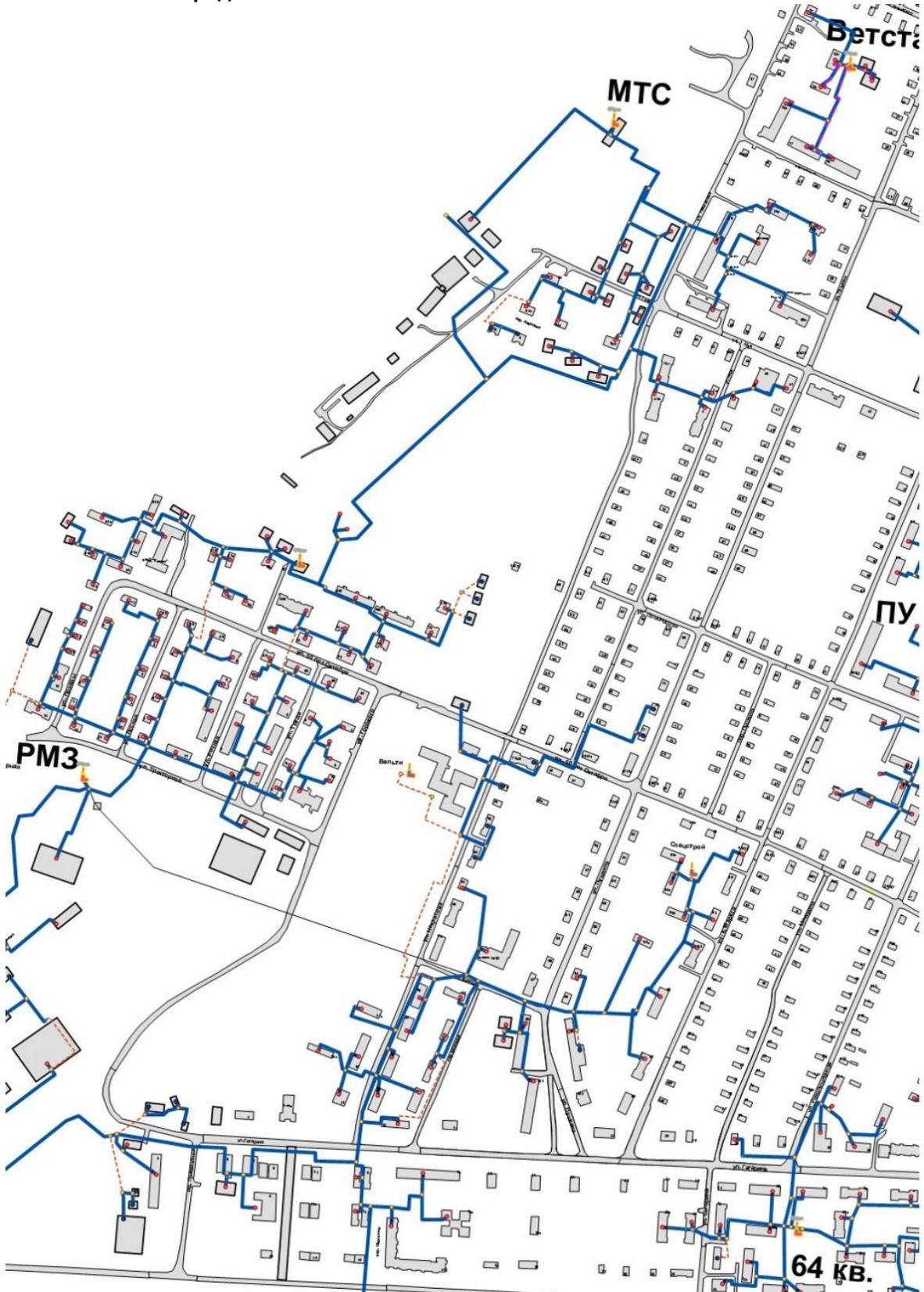


Южная часть города Вельска





Восточная часть города Вельска





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

№ сети	Сеть	Тип сети	Теплоноситель	№ п/п	Наименование	Тип прокладки	Тип линии	Количество трубопроводов	Условный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопроводов, м	Изоляция	Год прокладки или последнего капитального ремонта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15
1	23 квартал	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	394,20	Минеральная вата;	1973
							Обратная линия	1	до 350 мм	394,20	Минеральная вата;	1973
				Добавить участок								
2	64 квартал	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	1572,30	Минеральная вата;	1980
							Обратная линия	1	до 350 мм	1572,30	Минеральная вата;	1980
				Добавить участок								
3	65 квартал	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	501,90	Минеральная вата;	1977
							Обратная линия	1	до 350 мм	501,90	Минеральная вата;	1977
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	181,80	Минеральная вата;	1977
							Обратная линия	1	до 350 мм	181,80	Минеральная вата;	1977
				Добавить участок								
4	66 квартал	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	2384,75	Минеральная вата;	1977
							Обратная линия	1	до 350 мм	2384,75	Минеральная вата;	1977
				Добавить участок								
5	67 квартал	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	873,60	Минеральная вата;	1981
							Обратная линия	1	до 350 мм	873,60	Минеральная вата;	1981
				Добавить участок								
6	Ветстанция	Сети отопления	Вода	1		Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	216,10	Минеральная вата;	1985



					Тепловая сеть		Обратная линия	1	до 350 мм	216,10	Минеральная вата;	1985					
					2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	121,30	Минеральная вата;	1985				
								Обратная линия	1	до 350 мм	121,30	Минеральная вата;	1985				
					Добавить участок												
					Сети горячего водоснабжения	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	142,70	Минеральная вата;	1985		
										Обратная линия	1	до 350 мм	142,70	Минеральная вата;	1985		
				2			Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	102,90	Минеральная вата;	1985			
									Обратная линия	1	до 350 мм	102,90	Минеральная вата;	1985			
				Добавить участок													
				7	Вспомогательная школа	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	254,40	Минеральная вата;	1979	
Обратная линия	1	до 350 мм	254,40								Минеральная вата;	1979					
2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия					1	до 350 мм	886,30	Минеральная вата;	1979					
			Обратная линия					1	до 350 мм	886,30	Минеральная вата;	1979					
Добавить участок																	
8	Геолог в	Сети отопления	Вода					1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	1125,00	Минеральная вата;	1981	
				Обратная линия	1	до 350 мм	1125,00				Минеральная вата;	1981					
				Добавить участок													
				9	Детский сад № 1	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	362,80	Минеральная вата;	1988	
Обратная линия	1	до 350 мм	362,80								Минеральная вата;	1988					
2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия					1	до 350 мм	580,60	Минеральная вата;	1988					
			Обратная линия					1	до 350 мм	580,60	Минеральная вата;	1988					
Добавить участок																	
10	ПНИ	Сети отопления	Вода					1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	299,10	Минеральная вата;	1987	
				Обратная линия	1	до 350 мм	299,10				Минеральная вата;	1987					
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	589,10	Минеральная вата;	1987					
							Обратная линия	1	до 350 мм	589,10	Минеральная вата;	1987					
				Добавить участок													



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

		Сети горячего водоснабжения	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	349,10	Минеральная вата;	1987
							Обратная линия	1	до 350 мм	349,10	Минеральная вата;	1987
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	486,50	Минеральная вата;	1987
							Обратная линия	1	до 350 мм	486,50	Минеральная вата;	1987
Добавить участок												
11	ДРСУ	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	533,30	Минеральная вата;	1984
							Обратная линия	1	до 350 мм	533,30	Минеральная вата;	1984
Добавить участок												
12	п. Заводской	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	522,40	Минеральная вата;	1974
							Обратная линия	1	до 350 мм	522,40	Минеральная вата;	1974
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	416,20	Минеральная вата;	1974
							Обратная линия	1	до 350 мм	416,20	Минеральная вата;	1974
Добавить участок												
13	Кирова	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	82,30	Минеральная вата;	1964
							Обратная линия	1	до 350 мм	82,30	Минеральная вата;	1964
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	1946,70	Минеральная вата;	1964
							Обратная линия	1	до 350 мм	1946,70	Минеральная вата;	1964
Добавить участок												
14	Мехколонна	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	392,40	Минеральная вата;	1981
							Обратная линия	1	до 350 мм	392,40	Минеральная вата;	1981
Добавить участок												
15	Солнечный	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	245,80	Минеральная вата;	1990
							Обратная линия	1	до 350 мм	245,80	Минеральная вата;	1990
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	102,60	Минеральная вата;	1990
							Обратная линия	1	до 350 мм	102,60	Минеральная вата;	1990
Добавить участок												
16			Вода									



	Школа № 1	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	487,50	Минеральная вата;	1974				
							Обратная линия	1	до 350 мм	487,50	Минеральная вата;	1974				
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	682,70	Минеральная вата;	1974				
							Обратная линия	1	до 350 мм	682,70	Минеральная вата;	1974				
Добавить участок																
17	ПУ-29	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	997,00	Минеральная вата;	1980				
							Обратная линия	1	до 350 мм	997,00	Минеральная вата;	1980				
				Добавить участок												
				18	ЦТП № 8	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	397,20	Минеральная вата;	1992
Обратная линия	1	до 350 мм	397,20								Минеральная вата;	1992				
2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия					1	до 350 мм	1649,20	Минеральная вата;	1992				
			Обратная линия					1	до 350 мм	1649,20	Минеральная вата;	1992				
Добавить участок																
Сети горячего водоснабжения	Вода	1	Тепловая сеть			Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	299,00	Минеральная вата;	1992				
							Обратная линия	1	до 350 мм	299,00	Минеральная вата;	1992				
		2	Тепловая сеть			Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	1508,10	Минеральная вата;	1992				
				Обратная линия	1		до 350 мм	1508,10	Минеральная вата;	1992						
Добавить участок																
19	Вельская сельхоз техника	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	212,00	Минеральная вата;	1981				
							Обратная линия	1	до 350 мм	212,00	Минеральная вата;	1981				
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	1650,60	Минеральная вата;	1981				
							Обратная линия	1	до 350 мм	1650,60	Минеральная вата;	1981				
Добавить участок																
20	Терапия	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	97,00	Минеральная вата;	1980				
							Обратная линия	1	до 350 мм	97,00	Минеральная вата;	1980				
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	615,30	Минеральная вата;	1980				
							Обратная линия	1	до 350 мм	615,30	Минеральная вата;	1980				
Добавить участок																



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

21	Агролицей № 45	Сети отопления	Вода									
				1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	664,80	Минеральная вата;	1984
					Обратная линия	1	до 350 мм	664,80	Минеральная вата;	1984		
		Добавить участок										
		Сети горячего водоснабжения	Вода									
				1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	820,73	Минеральная вата;	1984
					Обратная линия	1	до 350 мм	820,73	Минеральная вата;	1984		
		Добавить участок										
22	ЦТП № 5	Сети отопления	Вода									
				1	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	334,10	Минеральная вата;	1981
					Обратная линия	1	до 350 мм	334,10	Минеральная вата;	1981		
		Добавить участок										
23	ЦТП № 6	Сети отопления	Вода									
				1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	25,00	Минеральная вата;	1986
							Обратная линия	1	до 350 мм	25,00	Минеральная вата;	1986
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	630,20	Минеральная вата;	1986
			Обратная линия	1	до 350 мм	630,20	Минеральная вата;	1986				
Добавить участок												
24	ЦТП № 3	Сети отопления	Вода									
				1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	1239,10	Минеральная вата;	1983
							Обратная линия	1	до 350 мм	1239,10	Минеральная вата;	1983
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	3674,40	Минеральная вата;	1983
			Обратная линия	1	до 350 мм	3674,10	Минеральная вата;	1983				
Добавить участок												
25	ЦТП № 1	Сети отопления	Вода									
				1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	115,10	Минеральная вата;	1974
							Обратная линия	1	до 350 мм	115,10	Минеральная вата;	1974
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	1048,30	Минеральная вата;	1974
					Обратная линия	1	до 350 мм	1048,30	Минеральная вата;	1974		
		Добавить участок										
		Сети горячего	Вода									
				1		Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	112,90	Минеральная вата;	1974



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

		водоснабжения			Тепловая сеть		Обратная линия	1	до 350 мм	112,90	Минеральная вата;	1974				
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	978,40	Минеральная вата;	1974				
							Обратная линия	1	до 350 мм	978,40	Минеральная вата;	1974				
				Добавить участок												
26	ЦТП № 4	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	28,30	Минеральная вата;	1985				
							Обратная линия	1	до 350 мм	28,30	Минеральная вата;	1985				
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	540,10	Минеральная вата;	1985				
							Обратная линия	1	до 350 мм	540,10	Минеральная вата;	1985				
				Добавить участок												
				Сети горячего водоснабжения	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	28,30	Минеральная вата;	1985		
	Обратная линия	1	до 350 мм						28,30	Минеральная вата;	1985					
	2	Тепловая сеть	Канальная			Подающая линия	1	до 350 мм	540,10	Минеральная вата;	1985					
						Обратная линия	1	до 350 мм	540,10	Минеральная вата;	1985					
	Добавить участок															
	27	ЦТП № 7	Сети отопления			Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	725,50	Минеральная вата;	1988	
				Обратная линия	1					до 350 мм	725,50	Минеральная вата;	1988			
2				Тепловая сеть	Канальная		Подающая линия	1	до 350 мм	1715,80	Минеральная вата;	1988				
							Обратная линия	1	до 350 мм	1715,80	Минеральная вата;	1988				
Добавить участок																
Сети горячего водоснабжения				Вода	1		Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	365,70	Минеральная вата;	1988		
		Обратная линия	1			до 350 мм			365,70	Минеральная вата;	1988					
		2	Тепловая сеть		Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	985,50	Минеральная вата;	1988					
						Обратная линия	1	до 350 мм	985,50	Минеральная вата;	1988					
		Добавить участок														
		28	ЦТП № 2		Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	18,20	Минеральная вата;	1989	
Обратная линия				1						до 350 мм	18,20	Минеральная вата;	1989			
2				Канальная			Подающая линия	1	до 350 мм	573,30	Минеральная вата;	1989				



		Сети горячего водоснабжения	Вода	Тепловая сеть	Обратная линия	1	до 350 мм	573,30	Минеральная вата;	1989		
				Добавить участок								
				1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	18,20	Минеральная вата;	1989
							Обратная линия	1	до 350 мм	18,20	Минеральная вата;	1989
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	510,30	Минеральная вата;	1989
			Обратная линия	1	до 350 мм	510,30	Минеральная вата;	1989				
Добавить участок												
29	Лесхоз	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	578,95	Минеральная вата;	1984
							Обратная линия	1	до 350 мм	578,95	Минеральная вата;	1984
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	15,61	Минеральная вата;	1984
							Обратная линия	1	до 350 мм	15,61	Минеральная вата;	1984
				Добавить участок								
30	ТП "Нефтебаз"	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	874,34	Минеральная вата;	1983
							Обратная линия	1	до 350 мм	874,34	Минеральная вата;	1983
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	347,94	Минеральная вата;	1983
							Обратная линия	1	до 350 мм	347,94	Минеральная вата;	1983
				Добавить участок								
		Сети горячего водоснабжения	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	878,01	Минеральная вата;	1976
							Обратная линия	1	до 350 мм	878,01	Минеральная вата;	1976
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	342,40	Минеральная вата;	1976
							Обратная линия	1	до 350 мм	342,40	Минеральная вата;	1976
				Добавить участок								
31	пер. Цветочный	Сети отопления	Вода	1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	100,41	Минеральная вата;	1990
							Обратная линия	1	до 350 мм	100,41	Минеральная вата;	1990
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	556,50	Минеральная вата;	1990
							Обратная линия	1	до 350 мм	556,50	Минеральная вата;	1990
				Добавить участок								



32	Гражданский	Сети отопления	Вода									
				1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	15,00	Минеральная вата;	1983
							Обратная линия	1	до 350 мм	15,00	Минеральная вата;	1983
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	268,00	Минеральная вата;	1983
							Обратная линия	1	до 350 мм	268,00	Минеральная вата;	1983
				Добавить участок								
33	Вельти	Сети отопления	Вода									
				1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	726,34	Минеральная вата;	1969
							Обратная линия	1	до 350 мм	726,34	Минеральная вата;	1969
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	425,84	Минеральная вата;	1969
							Обратная линия	1	до 350 мм	425,84	Минеральная вата;	1969
				Добавить участок								
34	Вельский	Сети отопления	Вода									
				1	Тепловая сеть	Надземная	Подающая линия	1	до 350 мм	235,76	Минеральная вата;	1968
							Обратная линия	1	до 350 мм	235,76	Минеральная вата;	1968
				2	Тепловая сеть	Канальная	Подающая линия	1	до 350 мм	38,53	Минеральная вата;	1968
							Обратная линия	1	до 350 мм	38,53	Минеральная вата;	1968
				Добавить участок								



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

В качестве секционирующей арматуры в тепловых сетях первого контура широкое применение получили задвижки типа ЗКл с рабочим давлением 1,6 МПа и более. На трубопроводах большого диаметра в некоторых случаях, где нет доступа посторонних лиц, запорная арматура оснащена электроприводами. В последнее время получили распространение дисковые поворотные затворы фирмы «Баламакс», «Хёгсвор», характеризующиеся меньшей массой и габаритными размерами в сравнении с классической запорной арматурой.

Регулирующая арматура на тепловых сетях первого контура используется в насосных станциях. К регулирующей арматуре относятся регуляторы давления, которые поддерживают заданное давление на всасе понизительной и на напоре повысительной насосной станции, согласно режимной карты.

Регуляторами оснащены все насосные станции, работающие на магистральных тепловых сетях.

д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

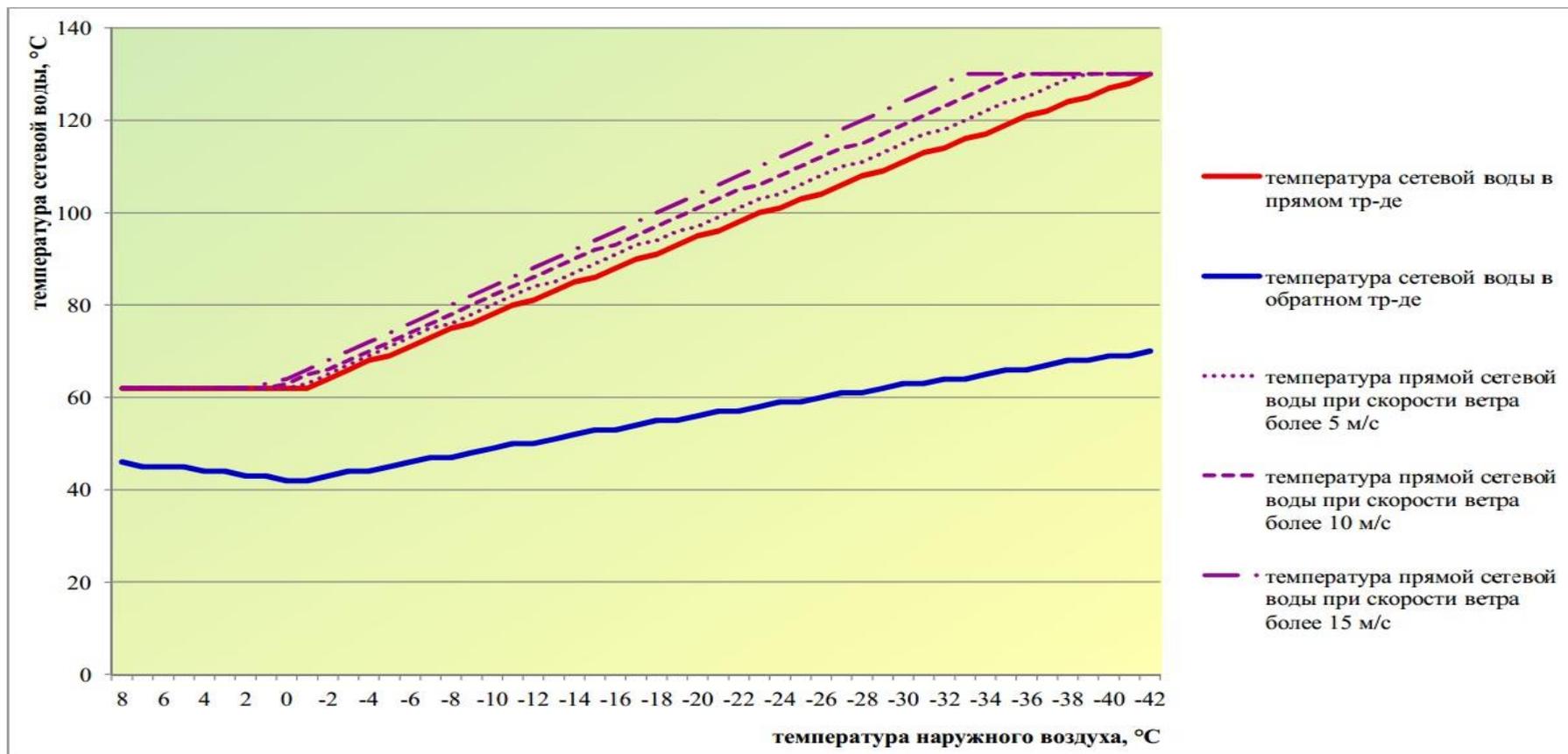
Строительные конструкции тепловых камер и павильонов, как правило, выполнены из стандартных железобетонных конструкций: фундаментные блоки или красный кирпич и плиты перекрытия. Толщина стен составляет 300-500 мм. Высота камер и павильонов в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций составляет не менее 2 м. В некоторых случаях наблюдается местное уменьшение высоты узла до 1,8 м. Число люков камер применяется не менее двух, расположенных по диагонали. Тепловые камеры и павильоны снабжены приялком, из которых предусмотрен отвод сточных вод в сбросные колодцы или дренаж. В ряде случаев павильоны электрифицированы, что позволяет использовать арматуру с электроприводом.



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

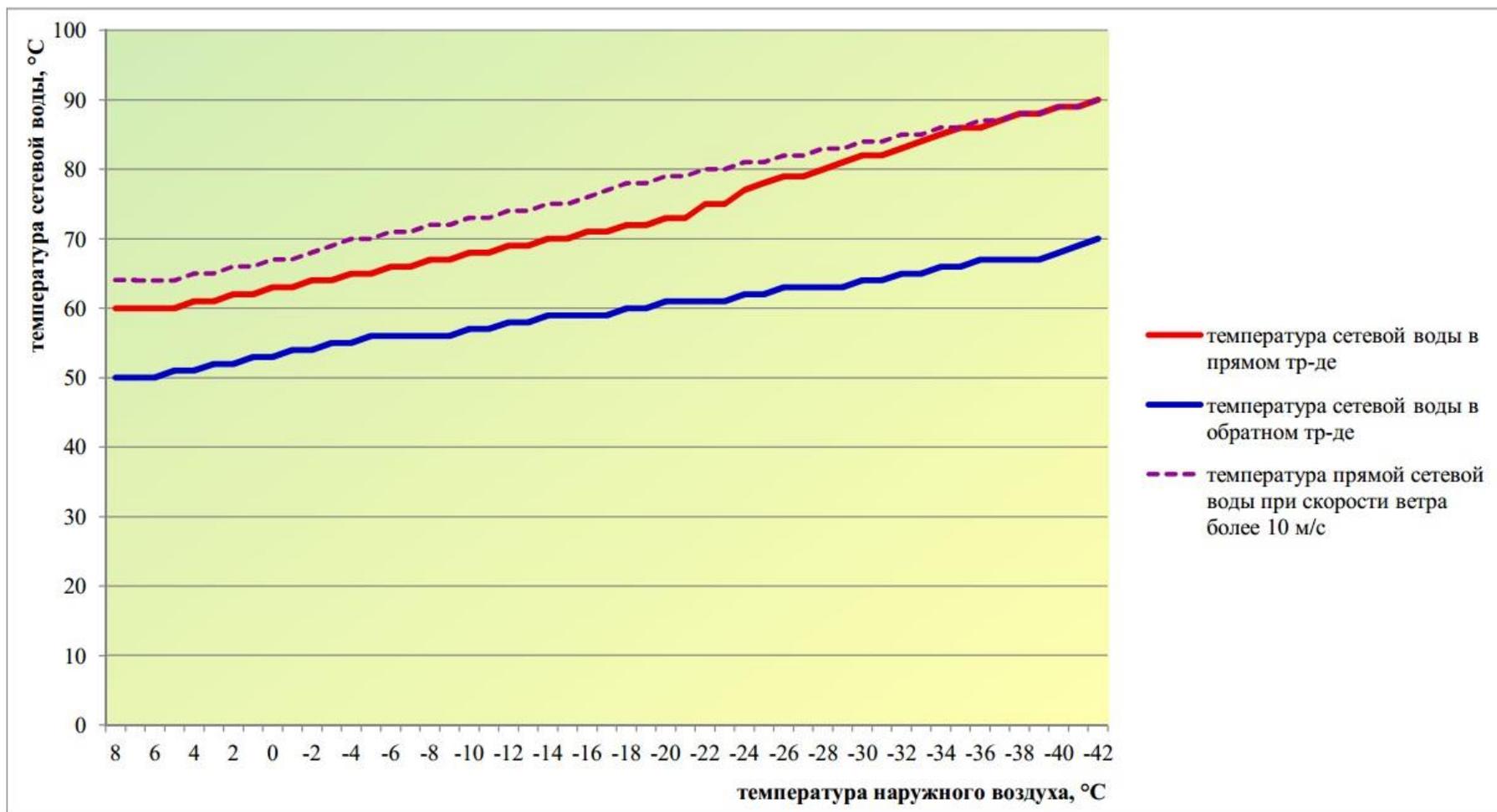
Отпуск тепловой энергии от котельных, функционирующих территории МО «Вельское» осуществляется по различным температурным режимам, которые можно разделить на четыре условных группы:

Температурный режим Группы 1



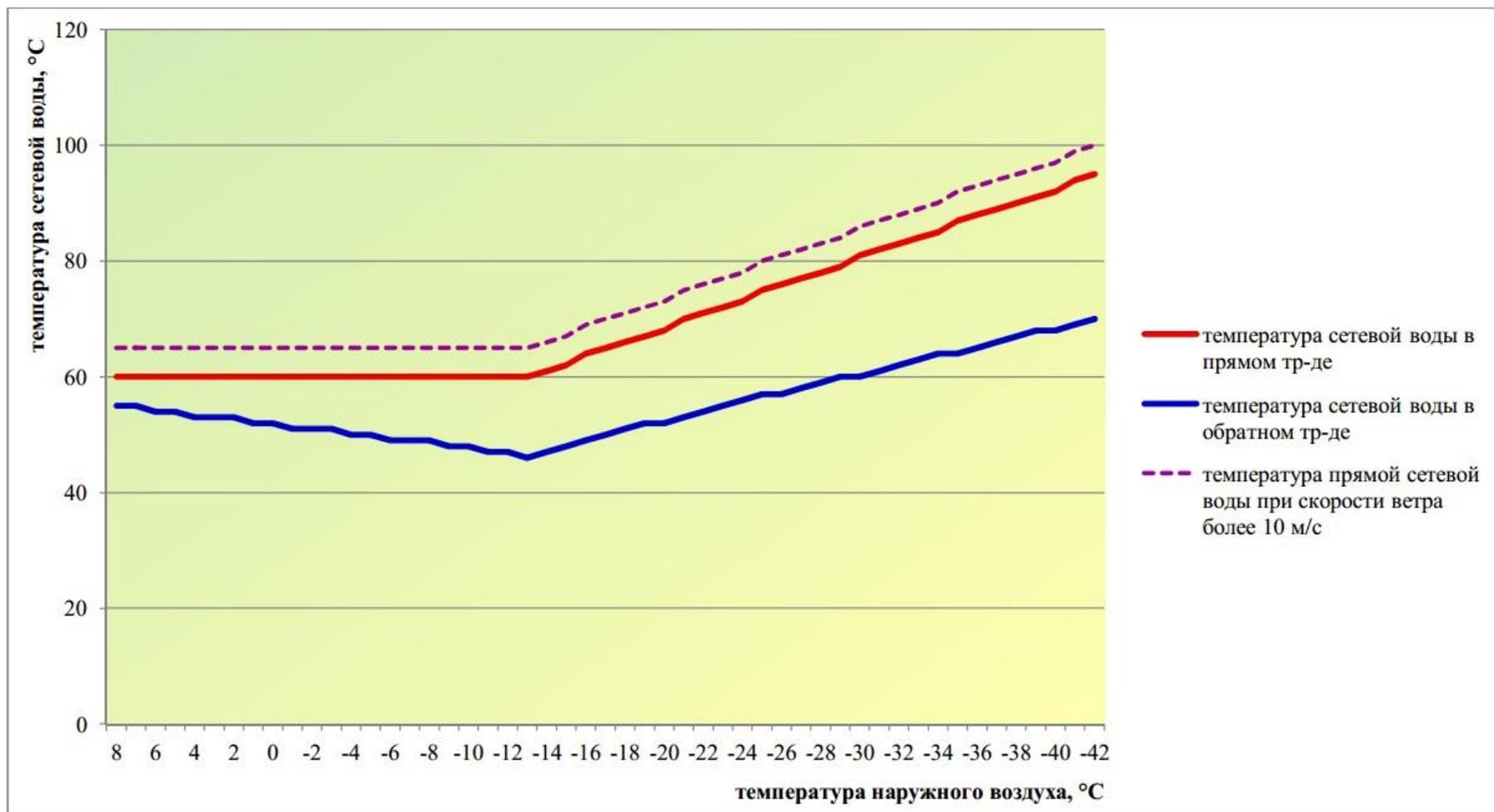


Температурный режим группы 2



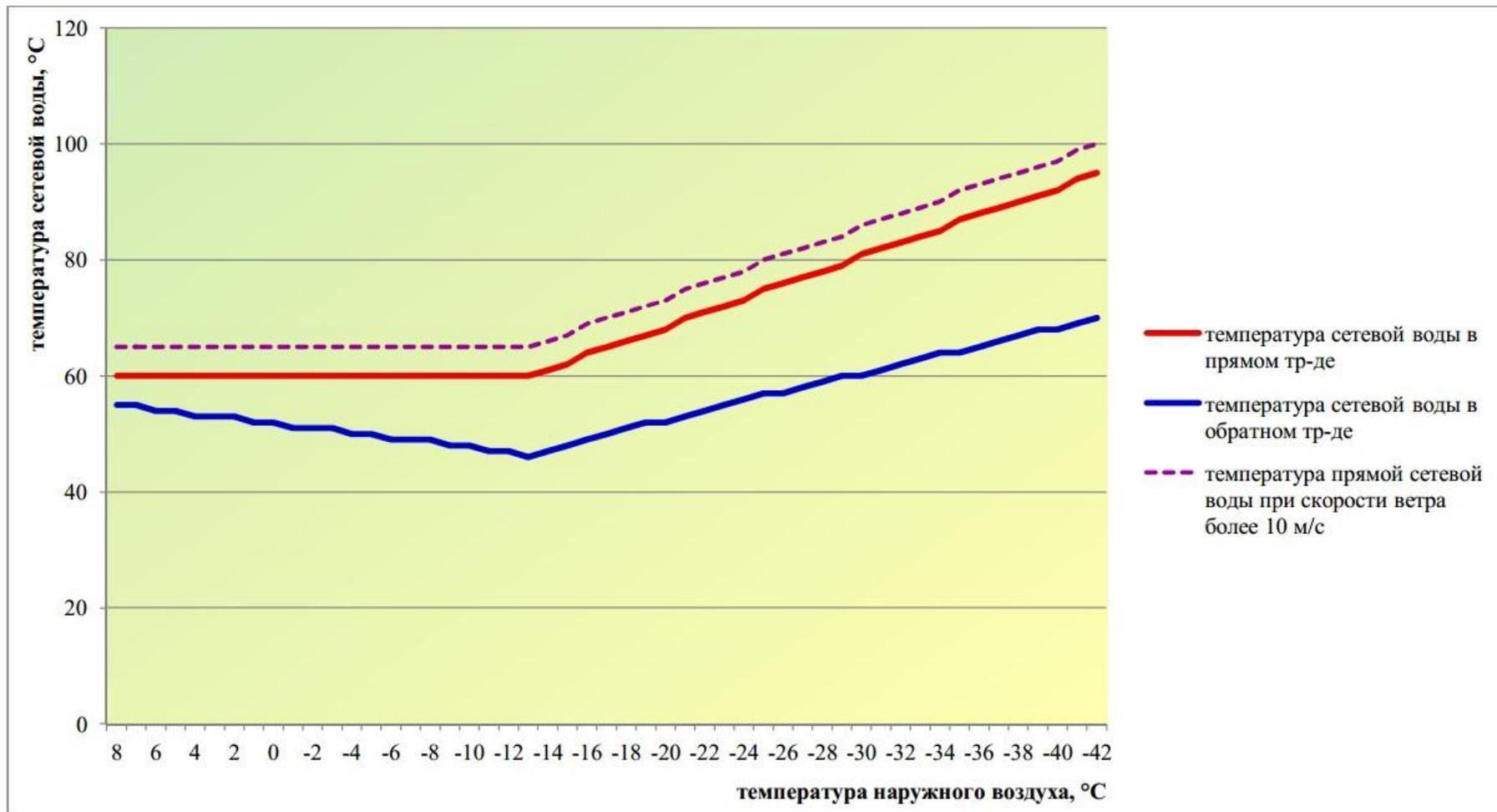


Температурный режим группы 3





Температурный режим группы 3





Выбор конкретного температурного режима для котельной обусловлен протяженностью и диаметром трубопроводов тепловой сети, присоединенной нагрузкой и установленной мощностью насосно-сетевого оборудования. Температурные режимы котельных определены эмпирическим путем.

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

Учитывая эмпирический характер определения расчетных графиков отпуска тепла в тепловые сети, отклонений фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети не выявлено за исключением аварийных ситуаций на источниках тепловой энергии и трубопроводах тепловой сети.

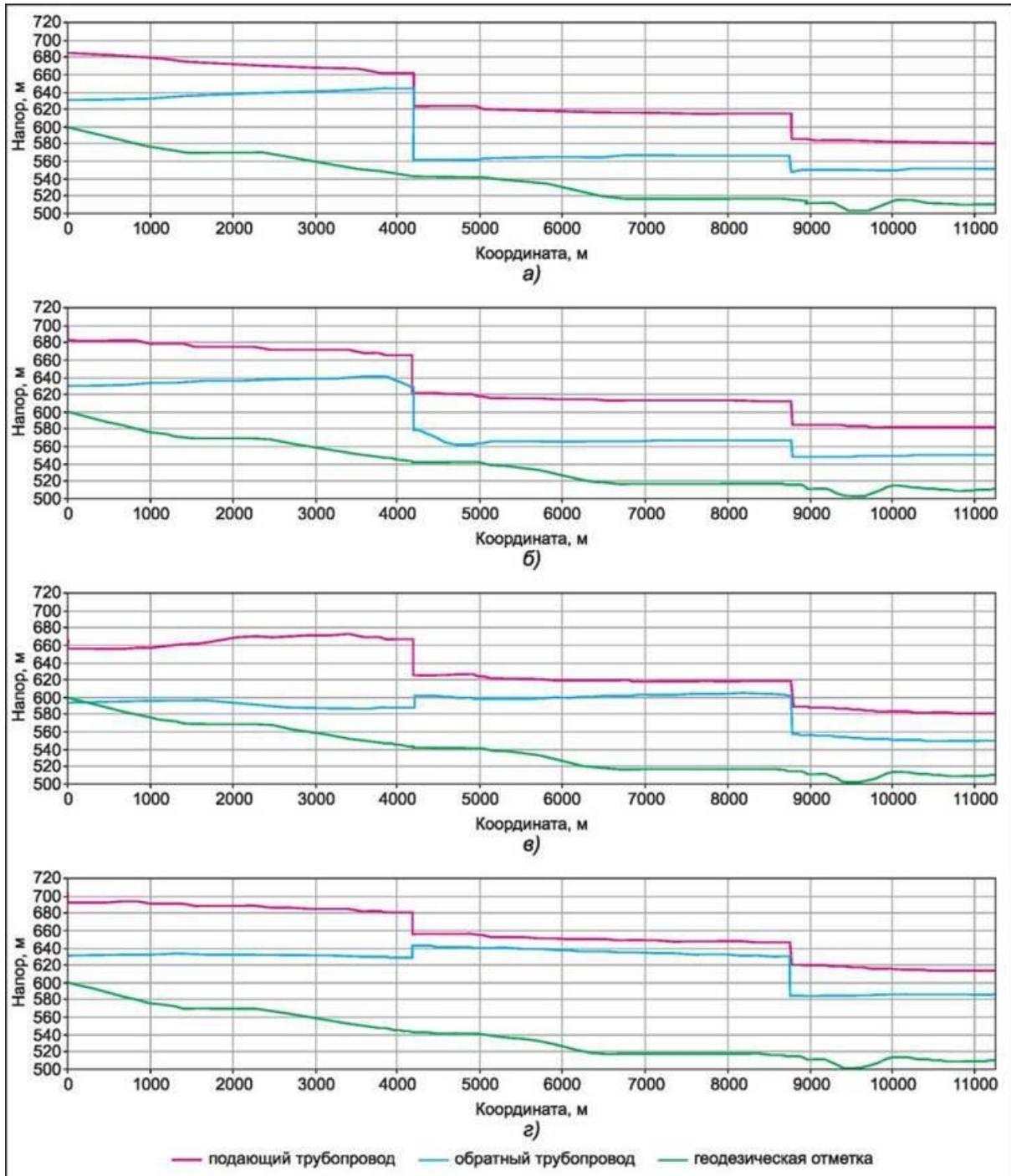
з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям, общая протяжённость которых, с учётом квартальных сетей составляет более 65 км по трассе. Для обеспечения транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов, на магистральных тепловых сетях имеются 10 насосных станций (ТП).

Гидравлический режим тепловых сетей небольших теплорайонов с равнинным рельефом местности обеспечивается оборудованием источников. Гидравлический режим тепловых сетей второго контура обеспечивается восьмью ЦТП.

Расчетные параметры участков и пьезометрические графики, в разрезе теплоисточников,

Разделены на группы соответствующих температурных режимов (№№ 1,2,3 и 4) и представлены в нижеследующих графиках соответственно порядковому номеру группы температурного режима:





Значительная протяженность тепловых сетей и сложный рельеф местности сформировали локальные зоны, где не обеспечиваются параметры качества предоставляемых услуг, а именно: низкий располагаемый напор и (или) превышение сверх допустимого давления в обратном трубопроводе.

В тепловых зонах восточной части города есть абоненты, у которых давление в системах отопления отопительных приборов превышает максимально допустимое значение. Наличие данного фактора свидетельствует о том, что у этих потребителей, подключенных по зависимой схеме, велика вероятность разрыва систем отопления (рассчитанных на работу с параметром давления не более 6 атм.), что может повлечь за собой как материальный, так и физический ущерб у собственников и лиц, находящихся на указанных объектах теплоснабжения. Это вызвано разрегулировкой систем теплоснабжения и перегрузом пропускной способности отдельных участков тепловой сети в указанных теплорайонах.

В тепловых зонах северной части города есть абоненты, у которых в тепловых пунктах с зависимой элеваторной схемой присоединения располагаемый напор составляет менее 1,2 атм., а с непосредственным присоединением – значение, соизмеримое или равное с сопротивлением систем отопления, что приводит к неудовлетворительному гидравлическому режиму работы потребителей. Для устранения низких располагаемых напоров у потребителей необходимо увеличение пропускной способности трубопроводов отдельных участков тепловой сети.

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

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

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

Время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения.

Статистика восстановлений тепловых сетей за последние 5 лет показана в нижеследующих таблицах:

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей в отопительный период в зависимости от диаметра трубопровода, сведено в таблицу:

Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление т/с, час
50	2
80	3
100	4
150	5



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

К процедурам диагностики тепловых сетей, используемых в организации ООО «АрхоблЭнерго» относятся:

- ✓ Испытания трубопроводов на плотность и прочность;
- ✓ Замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках.
- ✓ Замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии.
- ✓ Диагностика металлов.

Информация о процедурах диагностики состояния тепловых сетей других теплосетевых организаций отсутствует.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную замену строительных конструкций. Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:

- ✓ количества дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- ✓ результатов диагностики тепловых сетей;
- ✓ объема последствий в результате вынужденного отключения участка;
- ✓ срок эксплуатации трубопровода.
- ✓

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

Периодичность и технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- ✓ Гидравлические испытания, производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего. Значение рабочего давления установлено техническим руководителем ООО «АрхоблЭнерго» и составляет для тепловых сетей первого контура 1,6 МПа. Сведения об установленном рабочем давлении трубопроводов у других теплосетевых организаций отсутствуют. На предприятии ООО «АрхоблЭнерго» гидравлические испытания на плотность и прочность трубопроводов производятся по участкам секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами. Такой метод позволяет более качественно выполнить опрессовку тепловой сети и запорной арматуры. Другие теплосетевые организации выполняют опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источников или ЦТП.



- ✓ Испытания на максимальную температуру теплоносителя. На тепловых сетях предприятия ООО «АрхоблЭнерго» не проводятся. Сведения о температурных испытаниях тепловых сетей других теплосетевых организаций отсутствуют.
- ✓ Определение тепловых потерь. В тепловых сетях ООО «АрхоблЭнерго» осуществляются в соответствии с действующими методическими указаниями и проводятся каждый год. По каждой тепловой зоне испытания на тепловые потери проводятся не реже 1 раза в 5 лет. Информация об испытаниях тепловых сетей на тепловые потери других теплосетевых организаций отсутствует.

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складывается из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- ✓ потери и затраты теплоносителя;
- ✓ потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;
- ✓ удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- ✓ разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);
- ✓ расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

- ✓ потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
- ✓ потери и затраты теплоносителя;
- ✓ затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.



Нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии для водяных тепловых сетей с присоединенной расчетной тепловой нагрузкой 5 Гкал/ч (5,8 МВт тепловых) и выше разрабатываются на основе утвержденных в установленном порядке нормативных энергетических характеристик.

Энергетические характеристики систем транспорта тепловой энергии (тепловых сетей) представляют комплекс показателей, предназначенных для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы системы теплоснабжения, в зависимости от номинальных и исходно-номинальных значений технико-экономических показателей его работы в абсолютном, удельном или относительном исчислении от нагрузки или других норм образующих показателей при фиксированных значениях внешних факторов. Внешние факторы обусловлены объективными обстоятельствами (в частности, температурой окружающей среды), оказывающими влияние на экономичность работы оборудования, значения которых не зависят от деятельности производственного персонала эксплуатирующей организации и подрядных ремонтных организаций. Фиксированные значения внешних факторов при разработке энергетических характеристик принимаются близкими к среднегодовым, а также методически обусловленными для выполнения соответствующих расчетов.

Энергетическая характеристика тепловой сети по показателю "потери сетевой воды" устанавливает зависимость технически обоснованных потерь теплоносителя на транспорт и распределение тепловой энергии от источника до потребителей (в пределах балансовой принадлежности эксплуатирующей организации) от характеристик и режима работы системы теплоснабжения.

Энергетическая характеристика тепловой сети по показателю "тепловые потери" устанавливает зависимость технологических затрат тепловой энергии на ее транспорт и распределение от источника тепловой энергии до границы балансовой принадлежности тепловых сетей от температурного режима работы тепловых сетей и внешних климатических факторов при заданной схеме и конструктивных характеристиках тепловых сетей.

Режимные характеристики тепловых сетей, а именно энергетические характеристики по показателям «удельный расход сетевой воды» и «разность температур воды в подающем и обратном трубопроводах», устанавливают зависимости нормативных значений указанных показателей от температуры наружного воздуха, стабильные при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии.

Гидравлическая энергетическая характеристика тепловой сети (энергетическая характеристика по показателю «удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии») устанавливает зависимость от температуры наружного воздуха нормативного значения каждого из указанных показателей, стабильная при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии.

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

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может



быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, т.н. теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

- ✓ в системах отопления связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);
- ✓ в системах отопления связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%);
- ✓ в системах ГВС из-за отсутствия рециркуляции горячей воды теряется до 25% тепловой энергии;
- ✓ в системах ГВС из-за отсутствия или неработоспособности регуляторов горячей воды на бойлерах ГВС (до 15% нагрузки ГВС);
- ✓ в трубчатых (скоростных) бойлерах по причине наличия внутренних утечек, загрязнения поверхностей теплообмена и трудности регулирования (до 10-15% нагрузки ГВС).

Общие неявные непроизводительные потери на объекте потребления могут составлять до 35% от тепловой нагрузки! Главной косвенной причиной наличия и возрастания вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплоснабжения приборов учета количества потребляемого тепла. Отсутствие прозрачной картины потребления тепла объектом обуславливает вытекающее отсюда недопонимание значимости принятия на нем энергосберегающих мероприятий.

Величину тепловых потерь в тепловых сетях можно оценить расчетным путем, согласно методике, утвержденной Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 N 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя"

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют

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

Системы отопления потребителей в зависимости от давления и температуры теплоносителя присоединяются непосредственно, по зависимой схеме, по независимой схеме.

Системы горячего водоснабжения присоединяются непосредственно (в открытой системетеплоснабжения) и независимо (в закрытой системе теплоснабжения), через водонагреватели включенные по двухступенчатой последовательной, двухступенчатой смешанной или параллельной схеме.

Наиболее распространенные типы теплоснабжающих установок потребителей в зоне теплоснабжения самых весомых источников города: ГТ ТЭЦ «Энерго», являются ЦТП включенные по зависимой и независимой схеме отопления и двухступенчатой последовательной и реже двухступенчатой смешанной схемой включения подогревателей ГВС.

Преобладающее распространение подогревателей ГВС, включенных по двухступенчатой последовательной схеме, определяют применяемый повышенный 150-70 град. со срезкой 135 град. график регулирования отпуска тепловой энергии.



В зоне теплоснабжения остальных источников применяется непосредственное присоединение систем отопления и различные схемы включения подогревателей ГВС. Это определяет график отпуска тепловой энергии потребителям 105-70 град. или 95-70 град.

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

На момент разработки схемы теплоснабжения, коммерческими приборами учета тепловой энергии были оснащены 71% потребителей (от общего объема потребляемой тепловой энергии) динамика роста показателя оснащенности показывает ежегодный прирост по установке приборов учета в размере 6-7%

Таким образом, к 2020 году планируется 100% оснащение объектов теплоснабжения приборами учета тепловой энергии

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

Диспетчерская служба предприятия ООО «АрхоблЭнерго» обеспечивает непрерывное оперативно-диспетчерское управление всех подчиненных источников тепловой энергии (в части тепловой нагрузки), тепловыми сетями и насосными станциями. Дежурный диспетчер в оперативном отношении, в части ведения тепловых и гидравлических режимов на источниках ООО «АрхоблЭнерго», подчинен главному инженеру ЕТО. Начальники смен станций источников, в части ведения тепловых и гидравлических режимов, подчинены дежурному диспетчеру. У дежурного диспетчера в оперативном подчинении находятся начальники и мастера районов, служба испытаний наладки и автоматики, аварийно-восстановительная служба, дежурные диспетчеры эксплуатационных районов, машинисты насосных станций.

Диспетчерская служба предприятия ООО «АрхоблЭнерго» в своей работе использует следующие средства автоматизации, телемеханизации и связи:

- ✓ Телефонная, сотовая и радиосвязь.

Сведения по диспетчерским службам других теплосетевых организаций отсутствуют.

у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;

На балансе ОАО ГТ ТЭЦ «Энерго» находится 8 насосных станций, перекачивающие теплоноситель на магистральных тепловых сетях. Насосные станции оборудованы автоматическими электронными регуляторами поддержания давления нижней зоны и регуляторами непрямого действия (клапан рассечки). Для повышения оперативности диспетчерского контроля за работой технологического оборудования насосных станций, последние оснащены аппаратурой телеизмерения и телесигнализации при помощи которой на диспетчерский пункт выведены основные параметры теплоносителя и оборудования насосных станций.

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

На магистральных трубопроводах тепловых сетей для защиты теплоиспользующих установок потребителей и обратных трубопроводов от повышенного давления, на всех понизительных насосных станциях в количестве 8 шт. установлены гидравлические клапаны рассечки. Клапан рассечки предназначен для автоматического прекращения подачи воды по подающей магистрали



из верхней зоны теплосети в нижнюю зону, при превышении давления в обратной магистрали выше допустимого.

На квартальных тепловых сетях на балансе ООО «АрхоблЭнерго» находятся 8 ЦТП, из которых 7 ЦТП имеют независимую схему присоединения. Все они оборудованы предохранительными клапанами ARI-SAFE 12.903 производства «Данфосс» для аварийного сброса при повышении давления в обратном трубопроводе во 2 контуре системы отопления.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления у других теплосетевых организаций отсутствуют.

х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозяйных тепловых сетей на территории МО «Вельское» не выявлено.



Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии"

Зона действия Котельная 23 квартал:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Красная, Советская, Дзержинского

Зона действия Котельная 64 квартал:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Гагарина, Привокзальная, Дзержинского, Карла Маркса

Зона действия Котельная 65 квартал:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Кирова, Гайдара

Зона действия Котельная 66 квартал:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Кирова, Гайдара

Зона действия Котельная 67 квартала:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Дзержинского, Чехова

Зона действия Котельная АПЛ 45:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Дзержинского, Батагова

Зона действия Котельная Ветстанция:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Некрасова, Пушкина, Комсомольская, 1-Мая

Зона действия Котельная Вспомогательная школа:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Дзержинского, Чехова

Зона действия Котельная Геологов:

работает на территории п. Геологов

Зона действия Котельная Детский сад № 1:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Карла Маркса, Пушкина

Зона действия Котельная ДИП:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Дзержинского, Батагова

Зона действия Котельная ДРСУ:



район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Карла Маркса, Пушкина, Фефилова, Красная

Зона действия Котельная Кирова:

Район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Кирова, Чехова, Гайдара

Зона действия Котельная Мехколонна:

район эксплуатационной ответственности по ул. Лазо

Зона действия Котельная Общежитие:

Район эксплуатационной ответственности, ограниченный ул. Карла Марка, Ломоносова

Зона действия Котельная ПУ 29:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Революционная, Карла Маркса, Ломоносова, 1-мая

Зона действия Котельная Солнечный:

район эксплуатационной ответственности п. Солнечный

Зона действия Котельная Спорткомплекс:

работает на обеспечение нужд ФОК

Зона действия Котельная Школа № 1:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Кирова, Гайдара, Чехова

Зона действия Котельная Вельская МТС:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Некрасова, 1-Мая, Ломоносова, Пушкина

Зона действия Котельная лесхоза:

Район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Революционная, Фефилова, Красная, Карла Маркса

Зона действия Котельная ГОРПО:

Район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами

Зона действия Котельная ИЗ 29/3

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Советская, Фефилова, Дзержинского,



Зона действия Котельная Межрайбаза:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Торговая, Попова, Лазо

Зона действия Вельская лесная компания (Завод.):

работает на производственные нужды ООО «Вельский Лес» и на нужды теплоснабжения потребителей п. Заводской

Зона действия Котельная ПУ-37:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Карла Маркса, Революционная, 1-Мая, Комсомольская

Зона действия Котельная Райпотребсоюз:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами торговая

Зона действия ГТ ТЭЦ "Энерго":

работает на центральных район Города вдоль Улиц Дзержинского и Советская ограниченный улицами Красная и Гагарина.

Зона действия Котельная РМЗ –

район эксплуатационной ответственности ограниченный улицами 50 лет октября, Попова, Тракторная

Зона действия Котельная РПБ Севтрансстрой:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами: Горького, Гагарина, Привокзальная

Зона действия Котельная Терапия:

район эксплуатационной ответственности, ограниченный улицами Дзержинского, 1-Мая



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

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

Максимальное значение теплоснабжения наблюдается в Западном районе города Вельска. Западная часть является самой плотнозастроенной в городе, включает в себя, помимо объектов жилья и соцкультбыта, предприятия являющиеся весомыми потребителями тепловой энергии. Минимальное значение теплоснабжения наблюдается в Восточном районе города.

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления, представлены в таблице:

№ п.п.	Административный район	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Нагрузка вентиляция, Гкал/ч	Суммарная присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1	Северная часть	5,13	0,27	-	5,40
2	Восточная часть	1,05	-	-	1,05
3	Южная часть	3,58	0,15	-	3,73
4	Западная часть	6,80	0,51	-	7,32
	ВСЕГО	16,56	0,93	-	17,50

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

Случаев применения индивидуальных квартирных источников тепловой энергии для нужд отопления в многоквартирных домах не выявлено

в) значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Значения потребления тепловой энергии, в разрезе расчетных элементов территориального деления города, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения по административным районам. Месячное потребление тепловой энергии рассчитано по фактической среднемесячной температуре наружного воздуха за четыре последних отопительных периода

Таблица среднемесячных фактических температур наружного воздуха за последние четыре года:



№ п.п.	Календарный месяц	Температура наружного воздуха, град.				средняя за период
		2010	2011	2012	2013	
1	Январь	- 9,13	- 12,40	- 10,60	- 12,20	- 11,08
2	Февраль	- 6,30	- 16,90	- 15,10	5,10	- 8,30
3	Март	- 3,86	- 3,80	- 7,10	- 12,50	- 6,82
4	Апрель	2,20	4,00	3,60	2,90	3,18
5	Май	7,18	8,00	9,10	10,80	8,77
6	Июнь					
7	Июль					
8	Август					
9	Сентябрь	7,00	6,50	9,70	7,70	7,73
10	Октябрь	2,92	4,80	3,80	3,50	3,76
11	Ноябрь	- 1,25	- 1,25	- 1,50	1,40	- 0,65
12	Декабрь	- 6,33	- 2,20	- 14,90	- 4,20	- 6,91
	Итого за год	- 2,10	- 2,74	- 4,41	- 1,28	- 2,63

Месячное потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции рассчитано по формуле: $Q_{тек} = (Q_{max}(20 - t_{нв}) / 55) * 24 \text{ часа} * \text{кол. дней}$, где

- ✓ $Q_{тек}$ – Месячное потребление тепловой энергии, Гкал;
- ✓ Q_{max} – Договорная тепловая нагрузка (отопления, вентиляции) при расчетной температуре расчетного воздуха;
- ✓ $t_{нв}$ – Среднемесячная фактическая температура наружного воздуха.

Нагрузка горячего водоснабжения, в отличие от нагрузки отопления и вентиляции, не зависит от температуры наружного воздуха и является величиной постоянной. Месячное потребление тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения рассчитано по формуле:

$Q_{гвс} = Q_{max} * 24 \text{ часа} * \text{кол. дней}$, где

- ✓ $Q_{гвс}$ – Месячное потребление тепловой энергии на нужды ГВС, Гкал;
- ✓ Q_{max} – Договорная тепловая нагрузка ГВС при расчетной температуре расчетного воздуха.

Значения потребления тепловой энергии за отопительный период рассчитаны исходя из продолжительности отопительного периода, согласно действующим нормам для города Вельска, равной 235 дня. Значения потребления тепловой энергии за год рассчитаны исходя из планового ремонта тепловых сетей в межотопительный период продолжительностью 14 дней.



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

№ п.п.	Наименование котельной	план		
		Отопление	ГВС	ПО
1	2	3	4	5
1	Котельная 23 квартал	1 013,88	-	1 013,88
2	Котельная 64 квартал	4 178,26	-	4 178,26
3	Котельная 65 квартал	1 282,05	-	1 282,05
4	Котельная 66 квартал	4 341,45	-	4 341,45
5	Котельная 67 квартала	2 740,79	-	2 740,79
6	Котельная Ветстанция	936,40	239,36	1 175,76
7	Котельная Вспомогательная школа	1 628,30	-	1 628,30
8	Котельная Геологов	1 152,61	-	1 152,61
9	Котельная Детский сад № 1	598,56	-	598,56
10	Котельная ДИП	3 291,35	405,24	3 696,59
11	Котельная ДРСУ	1 145,63	-	1 145,63
12	Котельная Кирова	2 267,65	-	2 267,65
13	Котельная Мехколонна	725,68	-	725,68
14	Котельная Общежитие	127,74	-	127,74
15	Котельная Солнечный	419,20	-	419,20
16	Котельная Спорткомплекс	556,81	-	556,81
17	Котельная Школа № 1	1 714,88	-	1 714,88
18	Котельная Вельская МТС	4 044,33	-	4 044,33
19	Котельная Вельский лесхоз	836,93	-	836,93
20	котельная АПЛ 45	3 532,45	130,17	3 662,62
21	котельная ПУ 29	3 394,92	-	3 394,92
22	Котельная Горпо	185,79	-	185,79
23	Котельная ИЗ 29/3	233,88	-	233,88
24	Котельная Межрайбаза	217,12	-	217,12
25	Котельная ПУ - 37		-	-
26	Котельная Райпотребсоюз	15,01	-	15,01
27	Вельская лесная компания	2 089,24		2 089,24
28	ООО ТСК Вельск	30 604,09		35 108,31
28.1.	ЦТП - 1(Котельная 39 квартал; ДОЗ)	4 651,21	992,64	5 643,85
28.2.	ЦТП - 2 (12 квартал)	1 906,63	495,16	2 401,79
28.3.	ЦТП - 3 (Котельная 7 квартала)	11 783,84	1 157,81	12 941,65
28.4.	ЦТП - 4 (Котельная 41 квартал)	2 077,72	725,00	2 802,72
28.5.	ЦТП - 5 (РИК)	332,45	-	332,45
28.6.	ЦТП - 6 (Котельная 9 квартал)	1 769,49	57,44	1 826,93
28.7.	ЦТП - 7 (ЦРБ)	2 936,09	1 048,00	3 984,09
28.8.	ЦТП - 8 (Агрофирма "Вельская")	5 146,66	28,17	5 174,83
29	Энергетическая компания	20 204,11	1 492,46	21 696,57
	ИТОГО:	93 479,11	6 771,45	100 250,56

д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальных услуг, в том числе на нужды отопления и горячего водоснабжения, утверждены Постановлением Министерства ТЭК и ЖКХ Архангельской области от 24.06.2013 № 76-пн

Норматив теплопотребления показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал,



затрачиваемой на отопление 1 кв.м. общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности многоквартирного жилого дома.

Нормативы потребления коммунальных услуг для населения города Вельска представлены в таблице:

Этажность дома	Материал стен дома	Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях (Гкал на 1 кв. м общей жилой площади всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц) в течение отопительного периода
1 - этажные	деревянные, панельные, кирпичные и прочие	0,0439
2 - этажные	деревянные, панельные, кирпичные и прочие	0,0439
3 - этажные	деревянные, панельные, кирпичные и прочие	0,0325
4 - этажные	деревянные, панельные, кирпичные и прочие	0,0317
5 - этажные	панельные, кирпичные и прочие	0,0279



Расчет нормируемого объема потребления тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения, представлены в таблице:

№ п.п.	Адрес здания (ул., № дома)		Год постройки (до 1999 года или после 1999 года)	Степень благоустр. (полное, частичное)	Этажн. (1,2,3,4-5 этаж)	Общая отопл. площадь здания, кв.м.	қуд., ккал/час	қмах, ккал/час	Қо, Гкал	Общая площадь квартир здания, кв.м.	Норматив, Гкал/кв.м. в год	Норматив, Гкал/кв.м. в месяц (1/12 года)	Норматив, Гкал/кв.м. в отопит. период (1/7,73 года)
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1 Мая	21	1917	частичное	1	122	150	18 285	50	106	0,47	0,04	0,06
2	1 Мая	30	1941	полное	1	218	150	32 625	89	218	0,41	0,03	0,05
3	1 Мая	39	1971	полное	2	572	139	79 439	209	521	0,40	0,03	0,05
4	1 Мая	46	1955	полное	1	222	150	33 360	91	155	0,59	0,05	0,08
5	1 Мая	64	1963	улучшенное	1	172	150	25 755	71	172	0,41	0,03	0,05
6	1 Мая	69	1966	частичное	2	358	139	49 720	131	333	0,39	0,03	0,05
7	1Мая	32 а	1991	полное	2	307	139	42 604	112	307	0,37	0,03	0,05
8	1Мая	32 б	1991	полное	2	340	139	47 218	124	339	0,37	0,03	0,05
9	50 лет Октября	48	1960	полное	2	791	139	109 935	289	722	0,40	0,03	0,05
10	50 лет Октября	54	1958	полное	2	447	139	62 175	163	413	0,40	0,03	0,05
11	50 лет Октября	56	1965	полное	2	368	139	51 083	134	340	0,40	0,03	0,05
12	50 лет Октября	58	1972	полное	2	566	139	78 618	207	506	0,41	0,03	0,05
13	50 лет Октября	71	1959	полное	1	119	150	17 835	49	119	0,41	0,03	0,05
14	50 лет Октября	79	1959	полное	2	445	139	61 827	163	411	0,40	0,03	0,05
15	50 лет Октября	79б	1989	улучшенное	2	771	139	107 225	282	652	0,43	0,04	0,06
16	50 лет Октября	81	1959	полное	2	599	139	83 303	219	404	0,54	0,05	0,07
17	50 лет Октября	81б	1991	улучшенное	2	765	139	106 335	279	658	0,42	0,04	0,05
18	50 лет Октября	83	1959	полное	2	439	139	61 007	160	405	0,40	0,03	0,05
19	50 лет Октября	83а	1961	частичное	1	60	150	8 940	24	60	0,41	0,03	0,05
20	50 лет Октября	91	1963	полное	2	573	139	79 591	209	512	0,41	0,03	0,05
21	50 лет Октября	91 а	1964	полное	2	567	139	78 771	207	505	0,41	0,03	0,05
22	50 лет Октября	91б	1965	полное	2	563	139	78 229	206	503	0,41	0,03	0,05
23	50 лет Октября	91в	1963	полное	2	565	139	78 507	206	504	0,41	0,03	0,05
24	Батогова	4	1990	улучшенное	2	291	139	40 449	106	291	0,37	0,03	0,05
25	Белинского	5	1961	полное	2	439	139	61 021	160	405	0,40	0,03	0,05



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

26	Гагарина	3а	1979	полное	1	156	150	23 385	64	156	0,41	0,03	0,05
27	Гагарина	12	1964	полное	2	534	139	74 157	195	473	0,41	0,03	0,05
28	Гагарина	41а	1963	полное	2	526	139	73 100	192	466	0,41	0,03	0,05
29	Гагарина	41б	1963	полное	2	520	139	72 322	190	458	0,42	0,03	0,05
30	Гагарина	43	1961	полное	2	757	139	105 167	276	689	0,40	0,03	0,05
31	Гагарина	47	1962	полное	2	531	139	73 809	194	471	0,41	0,03	0,05
32	Гайдара	5	1967	полное	2	572	139	79 452	209	511	0,41	0,03	0,05
33	Гайдара	11а	1977	полное	2	820	139	113 911	299	757	0,40	0,03	0,05
34	Гайдара	16	1982	полное	2	1 358	139	188 720	496	1 044	0,48	0,04	0,06
35	Гайдара	17	1979	полное	2	255	139	35 459	93	255	0,37	0,03	0,05
36	Гайдара	18а	1977	полное	2	259	139	35 945	94	259	0,37	0,03	0,05
37	Гайдара	18б	1977	полное	2	258	139	35 862	94	258	0,37	0,03	0,05
38	Гайдара	18в	1977	полное	2	256	139	35 528	93	256	0,37	0,03	0,05
39	Гайдара	18г	1978	полное	2	1 324	139	184 050	484	1 277	0,38	0,03	0,05
40	Гайдара	18д	1978	полное	2	258	139	35 862	94	258	0,37	0,03	0,05
41	Гайдара	18е	1978	полное	2	180	139	24 992	68	180	0,38	0,03	0,05
42	Гайдара	18ж	1978	полное	2	227	139	31 484	83	227	0,37	0,03	0,05
43	Гайдара	19	1972	полное	3	663	87	57 664	152	923	0,16	0,01	0,02
44	Гайдара	19 а	1986	полное	5	2 525	75	188 105	494	2 483	0,20	0,02	0,03
45	Гайдара	20	1980	полное	2	757	139	105 195	277	650	0,43	0,04	0,05
46	Гайдара	20а	1979	полное	2	748	139	104 000	273	637	0,43	0,04	0,06
47	Гайдара	20б	1980	полное	2	502	139	69 834	184	433	0,42	0,04	0,05
48	Гайдара	22	1975	полное	2	290	139	40 268	106	251	0,42	0,04	0,05
49	Гайдара	24а	1983	полное	2	519	139	72 197	190	440	0,43	0,04	0,06
50	Геологов	3	1985	частичное	1	140	150	21 030	58	140	0,41	0,03	0,05
51	Геологов	5	1983	частичное	1	238	150	35 640	94	238	0,39	0,03	0,05
52	Геологов	13	1986	частичное	2	546	139	75 936	200	493	0,41	0,03	0,05
53	Геологов	14	1988	частичное	2	552	139	76 700	202	500	0,40	0,03	0,05
54	Геологов	15	1989	частичное	1	156	150	23 385	64	156	0,41	0,03	0,05
55	Геологов	16	1990	частичное	1	128	150	19 185	53	128	0,41	0,03	0,05
56	Геологов	17	1990	частичное	1	133	150	19 950	55	133	0,41	0,03	0,05
57	Горького	4	1970	полное	1	151	150	22 650	62	140	0,44	0,04	0,06



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

58	Грибоедова	4	1985	полное	1	161	150	24 135	66	142	0,46	0,04	0,06
59	Грибоедова	7	1973	полное	1	147	150	22 065	60	147	0,41	0,03	0,05
60	Дзержинского	5	1990	полное	2	533	139	74 045	195	486	0,40	0,03	0,05
61	Дзержинского	100	1970	частичное	2	567	139	78 744	207	507	0,41	0,03	0,05
62	Дзержинского	112	1960	полное	2	434	139	60 298	158	398	0,40	0,03	0,05
63	Дзержинского сч.	126	1971	полное	2	558	139	77 493	204	511	0,40	0,03	0,05
64	Дзержинского	128	1968	полное	2	561	139	77 979	205	509	0,40	0,03	0,05
65	Дзержинского	128а	1972	полное	2	570	139	79 286	208	521	0,40	0,03	0,05
66	Дзержинского	130	1966	полное	2	591	139	82 121	216	530	0,41	0,03	0,05
67	Дзержинского	130а	1971	полное	1	98	150	14 730	40	98	0,41	0,03	0,05
68	Дзержинского	130б	1971	полное	1	98	150	14 730	40	98	0,41	0,03	0,05
69	Дзержинского	132	1966	полное	2	562	139	78 062	205	495	0,41	0,03	0,05
70	Дзержинского	134	1969	полное	2	493	139	68 555	180	421	0,43	0,04	0,06
71	Дзержинского	136	1970	полное	2	574	139	79 744	210	525	0,40	0,03	0,05
72	К. Маркса	4	1978	полное	2	408	139	56 656	149	368	0,40	0,03	0,05
73	К. Маркса	6б	1991	полное	2	277	139	38 545	101	277	0,37	0,03	0,05
74	К. Маркса	6в	1993	полное	2	290	139	40 338	106	290	0,37	0,03	0,05
75	К. Маркса	7 а	1984	улучшенное	2	271	139	37 725	99	271	0,37	0,03	0,05
76	К. Маркса	20	1973	частичное	2	557	139	77 479	204	498	0,41	0,03	0,05
77	К. Маркса	20 А	1972	частичное	2	568	139	78 966	208	508	0,41	0,03	0,05
78	К. Маркса	22	1972	частичное	2	569	139	79 133	208	508	0,41	0,03	0,05
79	К. Маркса	22а	1972	частичное	2	269	139	37 335	98	269	0,37	0,03	0,05
80	К. Маркса	26а	1976	частичное	2	567	139	78 827	207	507	0,41	0,03	0,05
81	К. Маркса	26б	1972	частичное	2	567	139	78 757	207	505	0,41	0,03	0,05
82	К. Маркса	87	1992	полное	2	439	139	61 021	160	439	0,37	0,03	0,05
83	К. Маркса	91	1991	полное	2	490	139	68 096	179	449	0,40	0,03	0,05
84	К. Маркса	91б	1966	полное	2	487	139	67 721	178	446	0,40	0,03	0,05
85	К. Маркса	93	1960	улучшенное	2	761	139	105 793	278	694	0,40	0,03	0,05
86	К. Маркса	97	1961	полное	2	772	139	107 294	282	704	0,40	0,03	0,05
87	Киевская	2	1978	полное	2	301	139	41 783	110	251	0,44	0,04	0,06
88	Киевская	4	1977	полное	2	294	139	40 838	107	246	0,44	0,04	0,06
89	Киевская	8	1978	полное	2	291	139	40 393	106	272	0,39	0,03	0,05



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

90	Киевская	10	1977	полное	2	292	139	40 519	107	273	0,39	0,03	0,05
91	Киевская	12	1978	полное	2	286	139	39 740	104	258	0,40	0,03	0,05
92	Киевская	14	1978	полное	2	298	139	41 366	109	268	0,41	0,03	0,05
93	Киевская	16	1978	частичное	2	297	139	41 311	109	267	0,41	0,03	0,05
94	Кирова	7	1974	полное	2	582	139	80 829	212	517	0,41	0,03	0,05
95	Кирова	8	1970	полное	2	561	139	77 937	205	501	0,41	0,03	0,05
96	Кирова	8а	1974	полное	2	559	139	77 757	204	500	0,41	0,03	0,05
97	Кирова	8б	1975	полное	2	568	139	78 924	207	507	0,41	0,03	0,05
98	Кирова	10Б	1971	полное	2	559	139	77 673	204	499	0,41	0,03	0,05
99	Кирова	10Г	1980	полное	2	780	139	108 462	285	679	0,42	0,04	0,05
100	Кирова	10	1969	частичное	2	579	139	80 453	211	517	0,41	0,03	0,05
101	Кирова	10А	1970	полное	2	559	139	77 715	204	500	0,41	0,03	0,05
102	Кирова	12	1968	полное	2	561	139	77 910	205	500	0,41	0,03	0,05
103	Кирова	14	1968	полное	2	556	139	77 312	203	497	0,41	0,03	0,05
104	Кирова	18А	1983	частичное	2	782	139	108 684	286	670	0,43	0,04	0,06
105	Кирова	27	1967	полное	2	562	139	78 062	205	507	0,40	0,03	0,05
106	Кирова	29	1964	полное	2	530	139	73 684	194	476	0,41	0,03	0,05
107	Кирова	30	1981	полное	2	150	139	20 808	57	144	0,39	0,03	0,05
108	Кирова	31	1964	полное	2	566	139	78 716	207	509	0,41	0,03	0,05
109	Кирова	33	1964	полное	2	533	139	74 073	195	477	0,41	0,03	0,05
110	Комсомольская	31	1939	полное	2	233	139	32 373	89	216	0,41	0,03	0,05
111	Комсомольская	49б	1977	частичное	2	495	139	68 763	181	338	0,53	0,04	0,07
112	Конева	2 А	1962	полное	2	531	139	73 795	194	485	0,40	0,03	0,05
113	Красная	3а	1989	полное	2	537	139	74 601	196	442	0,44	0,04	0,06
114	Красная	4а	1965	частичное	2	153	139	21 198	58	153	0,38	0,03	0,05
115	Красная	19а	1962	частичное	2	382	139	53 112	140	294	0,47	0,04	0,06
116	Красная	25	1925	полное	2	441	139	61 327	161	407	0,40	0,03	0,05
117	Лазо	10А	1980	полное	2	326	139	45 342	119	293	0,41	0,03	0,05
118	Лесная	3	1975	полное	1	102	150	15 240	42	102	0,41	0,03	0,05
119	Лесная	7	1974	полное	1	85	150	12 780	35	85	0,41	0,03	0,05
120	Лесная	9	1974	полное	1	89	150	13 305	36	89	0,41	0,03	0,05
121	Мальцева	3	1991	полное	2	772	139	107 252	282	673	0,42	0,03	0,05



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

122	Мичурина	29а	1962	полное	2	850	139	118 164	311	790	0,39	0,03	0,05
123	Мичурина	31	1962	аварийный	2	858	139	119 276	314	756	0,41	0,03	0,05
124	Мичурина	36	1961	полное	2	839	139	116 607	306	671	0,46	0,04	0,06
125	Молчанова	5	1995	полное	2	296	139	41 144	108	296	0,37	0,03	0,05
126	Набережная	45	1955	полное	2	436	139	60 632	159	395	0,40	0,03	0,05
129	Некрасова	156	1980	улучшенное	2	309	139	42 951	113	309	0,37	0,03	0,05
130	Некрасова	246	1987	улучшенное	3	967	87	84 120	221	825	0,27	0,02	0,03
131	Некрасова	37а	1973	улучшенное	2	584	139	81 232	214	534	0,40	0,03	0,05
132	Некрасова	80	1954	полное	1	219	150	32 820	90	213	0,42	0,04	0,05
133	Некрасова	82	1954	полное	1	206	150	30 945	85	199	0,43	0,04	0,06
134	Некрасова	84	1959	полное	1	117	150	17 490	48	117	0,41	0,03	0,05
135	Некрасова	90	1967	частичное	2	576	139	80 064	210	527	0,40	0,03	0,05
136	Некрасова	92	1967	частичное	2	579	139	80 537	212	529	0,40	0,03	0,05
137	Некрасова	96	1971	полное	2	565	139	78 549	206	516	0,40	0,03	0,05
138	Октябрьская	41	1964	полное	2	606	139	84 248	221	548	0,40	0,03	0,05
139	Октябрьская	55	1962	полное	2	274	139	38 017	100	253	0,40	0,03	0,05
140	п. Заводской	46	1958	полное	2	545	139	75 755	199	483	0,41	0,03	0,05
141	п. Заводской	54 А	1976	полное	1	413	150	61 875	163	343	0,47	0,04	0,06
142	п. Школьный	1	1956	полное	1	210	150	31 440	86	204	0,42	0,04	0,05
143	п. Школьный	5	1956	полное	1	210	150	31 440	86	210	0,41	0,03	0,05
144	п. Школьный	9	1953	частичное	1	202	150	30 285	83	196	0,42	0,04	0,05
145	Попова	2 а	1988	полное	1	71	150	10 665	29	71	0,41	0,03	0,05
146	Попова	4	1970	частичное	2	559	139	77 729	204	512	0,40	0,03	0,05
147	пер.Попова	4	1969	полное	2	410	139	56 962	150	365	0,41	0,03	0,05
148	п.Попова	6а	1988	полное	2	648	139	90 030	237	608	0,39	0,03	0,05
149	п.Попова	7	1970	полное	1	97	150	14 505	40	97	0,41	0,03	0,05
150	п.Попова	16	1938	полное	2	350	139	48 664	128	325	0,39	0,03	0,05
151	п.Попова	16б	1980	полное	2	264	139	36 738	97	264	0,37	0,03	0,05
152	Правды	5	1959	полное	1	116	150	17 370	48	116	0,41	0,03	0,05
153	Правды	12	1961	полное	2	780	139	108 378	285	713	0,40	0,03	0,05
154	Правды	14	1962	полное	2	779	139	108 323	285	713	0,40	0,03	0,05
155	Пушкина	6А	1984	полное	2	469	139	65 233	171	431	0,40	0,03	0,05



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

156	Пушкина	8	1990	полное	2	635	139	88 293	232	575	0,40	0,03	0,05
157	Пушкина	10	1989	улучшенн.	2	310	139	43 076	113	286	0,40	0,03	0,05
158	Пушкина	75	1957	полное	1	121	150	18 075	49	121	0,41	0,03	0,05
159	Пушкина	98	1963	полное	2	594	139	82 622	217	536	0,41	0,03	0,05
160	Революционная	1	1957	частичное	1	121	150	18 165	50	121	0,41	0,03	0,05
161	Революционная	2А	1971	частичное	2	422	139	58 700	154	377	0,41	0,03	0,05
162	Революционная	2б	1991	полное	2	776	139	107 808	283	663	0,43	0,04	0,06
163	Революционная	8	1990	полное	2	298	139	41 464	109	294	0,37	0,03	0,05
164	Революционная	11а	1990	полное	2	313	139	43 563	115	281	0,41	0,03	0,05
165	Революционная	15а	1995	полное	2	298	139	41 366	109	298	0,37	0,03	0,05
166	Революционная	21	1975	частичное	2	362	139	50 360	132	336	0,39	0,03	0,05
167	Революционная	21а	1973	частичное	2	363	139	50 443	133	337	0,39	0,03	0,05
168	Революционная	81	1955	частичное	2	574	139	79 814	210	390	0,54	0,04	0,07
169	Революционная	81а	1966	полное	2	466	139	64 788	170	348	0,49	0,04	0,06
170	Революционная	83	1955	полное	2	566	139	78 618	207	524	0,39	0,03	0,05
171	Революционная	83 а	1966	частичное	2	494	139	68 652	180	351	0,51	0,04	0,07
172	Революционная	124	1966	полное	2	415	139	57 671	152	369	0,41	0,03	0,05
173	Речная	3	1988	полное	2	1 304	139	181 242	476	1 074	0,44	0,04	0,06
174	Речная	4	1985	полное	2	1 355	139	188 303	495	1 054	0,47	0,04	0,06
175	Речная	11	1975	частичное	1	78	150	11 670	32	78	0,41	0,03	0,05
176	Советская	2	1955	полное	2	434	139	60 312	159	397	0,40	0,03	0,05
177	Советская	11	1985	полное	2	261	139	36 265	95	251	0,38	0,03	0,05
178	Советская	127	1962	полное	2	536	139	74 490	196	465	0,42	0,04	0,05
179	Строителей	3	1969	частичное	2	547	139	76 061	200	397	0,50	0,04	0,07
180	Строителей	4	1967	частичное	2	571	139	79 397	209	511	0,41	0,03	0,05
181	Строителей	6	1969	полное	2	577	139	80 217	211	515	0,41	0,03	0,05
182	Строителей	7	1969	частичное	2	556	139	77 256	203	422	0,48	0,04	0,06
183	Торговая	10	1989	частичное	2	870	139	120 861	318	761	0,42	0,03	0,05
184	Тракторная	7	1974	полное	2	553	139	76 811	202	507	0,40	0,03	0,05
185	Тракторная	9	1967	полное	2	573	139	79 703	209	513	0,41	0,03	0,05
186	Тракторная	11	1966	полное	2	583	139	81 093	213	522	0,41	0,03	0,05
187	Тракторная	39б	1986	полное	2	287	139	39 949	105	287	0,37	0,03	0,05



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

188	Тракторная	39в	1987	полное	2	328	139	45 550	120	328	0,37	0,03	0,05
189	Тракторная	39а	1969	частичное	2	487	139	67 693	178	446	0,40	0,03	0,05
190	Тракторная	39	1967	частичное	2	499	139	69 375	182	459	0,40	0,03	0,05
191	Тракторная	41а	1988	полное	2	260	139	36 154	95	260	0,37	0,03	0,05
192	Труда	3	1954	полное	1	162	150	24 315	67	140	0,47	0,04	0,06
193	Труда	4	1977	полное	2	735	139	102 137	268	680	0,40	0,03	0,05
194	Труда	6	1980	полное	2	603	139	83 817	220	447	0,49	0,04	0,06
195	Труда	9	1968	полное	1	166	150	24 960	68	154	0,44	0,04	0,06
196	Учхоз	10	1990	улучшенное	2	273	139	37 933	100	273	0,37	0,03	0,05
197	Учхоз	12	1992	улучшенное	2	259	139	35 959	95	259	0,37	0,03	0,05
198	Чехова	16	1989	полное	2	261	139	36 307	95	261	0,37	0,03	0,05
199	Чехова	2	1994	полное	2	1 346	139	187 066	492	1 053	0,47	0,04	0,06
200	Чехова	3	1982	полное	2	250	139	34 708	91	250	0,37	0,03	0,05
201	Чехова	4 б	1985	улучшенное	2	270	139	37 488	99	270	0,37	0,03	0,05
202	Чехова	6 а	1981	улучшенное	2	285	139	39 559	104	285	0,37	0,03	0,05
203	Чехова	11	1971	полное	2	560	139	77 812	205	512	0,40	0,03	0,05
204	Чехова	13	1971	полное	2	562	139	78 049	205	525	0,39	0,03	0,05

ИТОГО

33 880 84 514 0,40 0,03 0,05

в том числе:

по этажности

1 этажные	2 166	5 059	0,43	0,04	0,06
2 этажные	30 847	75 225	0,41	0,03	0,05
3-4 этажные	373	1 748	0,21	0,02	0,03
5 этажные	494	2 483	0,20	0,02	0,03



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

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

№ п.п.	Наименование котельной	план						
		Отопление	ГВС	ПО	Потери	Отпуск в сеть	СН	Выработка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная 23 квартал	1 013,88	-	1 013,88	159,80	1 173,68	46,95	1 220,63
2	Котельная 64 квартал	4 178,26	-	4 178,26	812,90	4 991,16	199,65	5 190,81
3	Котельная 65 квартал	1 282,05	-	1 282,05	304,20	1 586,25	63,45	1 649,70
4	Котельная 66 квартал	4 341,45	-	4 341,45	1 158,70	5 500,15	220,01	5 720,16
5	Котельная 67 квартала	2 740,79	-	2 740,79	413,80	3 154,59	126,18	3 280,77
6	Котельная Ветстанция	936,40	239,36	1 175,76	308,90	1 484,66	59,39	1 544,05
7	Котельная Вспомогательная школа	1 628,30	-	1 628,30	515,40	2 143,70	85,75	2 229,45
8	Котельная Геологов	1 152,61	-	1 152,61	456,70	1 609,31	64,37	1 673,68
9	Котельная Детский сад № 1	598,56	-	598,56	429,30	1 027,86	41,11	1 068,97
10	Котельная ДИП	3 291,35	405,24	3 696,59	930,90	4 627,49	185,10	4 812,59
11	Котельная ДРСУ	1 145,63	-	1 145,63	240,90	1 386,53	55,46	1 441,99
12	Котельная Кирова	2 267,65	-	2 267,65	885,10	3 152,75	126,1	3 278,86
13	Котельная Мехколonna	725,68	-	725,68	172,50	898,18	35,9	934,11
14	Котельная Общежитие	127,74	-	127,74	1,70	129,44	5,2	134,62
15	Котельная Солнечный	419,20	-	419,20	280,80	700,00	28,0	728,00
16	Котельная Спорткомплекс	556,81	-	556,81	3,40	560,21	22,4	582,62
17	Котельная Школа № 1	1 714,88	-	1 714,88	494,80	2 209,68	88,4	2 298,07
18	Котельная Вельская МТС	4 044,33	-	4 044,33	771,50	4 815,83	192,6	5 008,46
19	Котельная Вельский лесхоз	836,93	-	836,93	262,90	1 099,83	44,0	1 143,82
20	котельная АПЛ 45	3 532,45	130,17	3 662,62	1 011,30	4 673,92	187,0	4 860,88
21	котельная ПУ 29	3 394,92	-	3 394,92	616,90	4 011,82	160,5	4 172,29
22	Котельная Горпо	185,79	-	185,79	-	185,79	-	185,79
23	Котельная ИЗ 29/3	233,88	-	233,88	4,60	238,48	-	238,48
24	Котельная Межрайбаза	217,12	-	217,12	-	217,12	-	217,12
25	Котельная ПУ - 37	-	-	-	-	-	-	-
26	Котельная Райпотребсоюз	15,01	-	15,01	-	15,01	-	15,01
27	Вельская лесная компания	2 089,24	-	2 089,24	958,26	3 047,50	-	3 047,50
28	ООО ТСК Вельск	30 604,09	-	35 108,31	10 009,69	45 118,00	-	45 118,00
28.1.	ЦТП - 1(Котельная 39 квартал, ДОЗ)	4 651,21	992,64	5 643,85	1 291,50	6 935,35	-	6 935,35
28.2.	ЦТП - 2 (12 квартал)	1 906,63	495,16	2 401,79	578,20	2 979,99	-	2 979,99
28.3.	ЦТП - 3 (Котельная 7 квартала)	11 783,84	1 157,81	12 941,65	3 653,09	16 594,74	-	16 594,74
28.4.	ЦТП - 4 (Котельная 41 квартал)	2 077,72	725,00	2 802,72	662,70	3 465,42	-	3 465,42
28.5.	ЦТП - 5 (РИК)	332,45	-	332,45	125,20	457,65	-	457,65
28.6.	ЦТП - 6 (Котельная 9 квартал)	1 769,49	57,44	1 826,93	349,50	2 176,43	-	2 176,43
28.7.	ЦТП - 7 (ЦРБ)	2 936,09	1 048,00	3 984,09	1 453,40	5 437,49	-	5 437,49
28.8.	ЦТП - 8 (Агрофирма "Вельская")	5 146,66	28,17	5 174,83	1 896,10	7 070,93	-	7 070,93
29	Энергетическая компания	20 204,11	1 492,46	21 696,57	-	21 696,57	-	21 696,57
	ИТОГО:	93 479,11	6 771,45	100 250,56	21 204,95	121 455,51	2 037	123 492,99



б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику
тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

**Перспективные балансы тепловой нагрузки в системах теплоснабжения с учетом потерь в сетях
и собственных нужд**

Номер источника	суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч											
	2014		2015		2016		2017		2020		2030	
	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС
1	0,24		0,24		0,24		0,24		0,24		0,24	
2	1,13		1,13		1,13		1,13		1,13		1,13	
3	0,32		0,32		0,32		0,32		0,32		0,32	
4	1,12		1,12		1,12		1,12		1,12		1,12	
5	0,64		0,64		0,64		0,64		0,64		0,64	
6	0,97		0,97		0,97		0,97		0,97		0,97	
7	0,25	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,38		0,38		0,38		0,38		0,38		0,38	
9	0,30		0,30		0,30		0,30		0,30		0,30	
10	0,08		0,08		0,08		0,08		0,08		0,08	
11	0,81		0,81		0,81		0,81		0,81		0,81	
12	0,25		0,25		0,25		0,25		0,25		0,25	
13	0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	
14	0,18		0,18		0,18		0,18		0,18		0,18	
15	0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	
16	0,91		0,91		0,91		0,91		0,91		0,91	
17	0,13		0,13		0,13		0,13		0,13		0,13	
18	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17		0,17	
19	0,40		0,40		0,40		0,40		0,40		0,40	
20	0,87		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
21	0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12	
22	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
23	0,07		0,07		0,07		0,07		0,07		0,07	
24	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
25	0,52		0,52		0,52		0,52		0,52		0,52	
26	0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	
27	0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02	
28	8,94	2,50	9,03	2,50	9,12	2,51	9,21	2,51	9,30	2,51	9,40	2,51
29	2,22	0,25	3,09	0,25	3,09	0,25	3,09	0,25	3,09	0,25	3,09	0,25
30	2,49		2,49		2,49		2,49		2,49		2,49	
31	0,28		0,28		0,28		0,28		0,32		0,32	



Перспективные балансы тепловой мощности систем теплоснабжения

Номер источника	суммарная тепловая мощность, Гкал/ч											
	2014		2015		2016		2017		2020		2030	
	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС
1	0,75		0,75		0,75		0,75		0,75		0,75	
2	4,39		4,39		4,39		4,39		4,39		4,39	
3	1,01		1,01		1,01		1,01		1,01		1,01	
4	3,89		3,89		3,89		3,89		3,89		3,89	
5	3,02		3,02		3,02		3,02		3,02		3,02	
6	2,30		2,30		2,30		2,30		2,30		2,30	
7	1,14	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	4,93		4,93		4,93		4,93		4,93		4,93	
9	1,65		1,65		1,65		1,65		1,65		1,65	
10	0,95		0,95		0,95		0,95		0,95		0,95	
11	4,19		4,19		4,19		4,19		4,19		4,19	
12	1,11		1,11		1,11		1,11		1,11		1,11	
13	3,20		3,20		3,20		3,20		3,20		3,20	
14	1,32		1,32		1,32		1,32		1,32		1,32	
15	0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03	
16	2,30		2,30		2,30		2,30		2,30		2,30	
17	0,57		0,57		0,57		0,57		0,57		0,57	
18	0,75		0,75		0,75		0,75		0,75		0,75	
19	1,08		1,08		1,08		1,08		1,08		1,08	
20	5,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
21	1,16		1,16		1,16		1,16		1,16		1,16	
22	1,23		1,23		1,23		1,23		1,23		1,23	
23	1,06		1,06		1,06		1,06		1,06		1,06	
24	1,36		1,36		1,36		1,36		1,36		1,36	
25	1,60		1,60		1,60		1,60		1,60		1,60	
26	1,18		1,18		1,18		1,18		1,18		1,18	
27	1,06		1,06		1,06		1,06		1,06		1,06	
28	12,50	5,20	12,50	5,20	12,50	5,20	12,50	5,20	12,50	5,20	12,50	5,20
29	8,60	1,20	13,80	1,20	13,80	1,20	13,80	1,20	13,80	1,20	13,80	1,20
30	4,60		4,60		4,60		4,60		4,60		4,60	
31	1,10		1,10		1,10		1,10		1,10		1,10	



Резервы (дефициты) тепловой мощности источников тепловой энергии

Номер источника	суммарная тепловая мощность, Гкал/ч											
	2014		2015		2016		2017		2020		2030	
	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС
1	0,51		0,51		0,51		0,51		0,51		0,51	
2	3,26		3,26		3,26		3,26		3,26		3,26	
3	0,69		0,69		0,69		0,69		0,69		0,69	
4	2,77		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77	
5	2,38		2,38		2,38		2,38		2,38		2,38	
6	1,33		1,33		1,33		1,33		1,33		1,33	
7	0,89	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55	
9	1,35		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35	
10	0,87		0,87		0,87		0,87		0,87		0,87	
11	3,38		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38	
12	0,86		0,86		0,86		0,86		0,86		0,86	
13	2,60		2,60		2,60		2,60		2,60		2,60	
14	1,14		1,14		1,14		1,14		1,14		1,14	
15	0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02	
16	1,39		1,39		1,39		1,39		1,39		1,39	
17	0,44		0,44		0,44		0,44		0,44		0,44	
18	0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58	
19	0,68		0,68		0,68		0,68		0,68		0,68	
20	4,33		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
21	1,04		1,04		1,04		1,04		1,04		1,04	
22	1,18		1,18		1,18		1,18		1,18		1,18	
23	0,99		0,99		0,99		0,99		0,99		0,99	
24	1,31		1,31		1,31		1,31		1,31		1,31	
25	1,08		1,08		1,08		1,08		1,08		1,08	
26	1,17		1,17		1,17		1,17		1,17		1,17	
27	1,04		1,04		1,04		1,04		1,04		1,04	
28	3,56	2,70	3,47	2,70	3,38	2,69	3,29	2,69	3,20	2,69	3,10	2,69
29	6,38	0,95	10,71	0,95	10,71	0,95	10,71	0,95	10,71	0,95	10,71	0,95
30	2,11		2,11		2,11		2,11		2,11		2,11	
31	0,82		0,82		0,82		0,82		0,78		0,78	

в) 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 к потребителю

Расчеты гидравлических режимов магистральных трубопроводов основных¹ источников тепловой энергии представлены в таблице:

¹ Маркировка участков трубопроводов здесь и далее соответствует маркировке, указанной в характеристике тепловых сетей



Начальный узел участка			Конечный узел участка			Длина участка трубо-провода, м	Внутрен. диам. тру-бопр. участка, мм	Скорость потока воды на участке, м/с	Время прохождения участка, час	Полное гидравлическое сопротивление участка, $\text{м}^3\text{ч}^2/\text{т}^2$	Расход воды на уч-ке, т/ч	Потери напора на участке, м				Информация по конечному узлу участка теплопровода				Код источника тепла
код рас-чет-ной схе-мы	наимено-вание узла	при-знак тру-бо-про-вода	код рас-чет-ной схе-мы	наимено-вание узла	при-знак тру-бо-про-вода							уде-льные	мест-ные	ли-ней-ные	об-щие	рас-пола-гае-мый напор, м	пье-зоме-триче-ский напор, м	геоде-зичес-кая отм. местн., м	пол-ный напор, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
PC1	1	п	PC1	2	п	5,4	100	0,6	0,003	0,000253	16,6	5,84	0,038	0	0,1	35,49	62,5	0	62,5	1
PC1	1	о	PC1	2	о	5,4	100	0,6	0,003	0,000253	-16,6	5,84	0,038	0	0,1	35,63	26,9	0	26,9	1
PC1	1	о	PC1	3	о	38,3	70	0,3	0,031	0,006091	-4,7	3,07	0,016	0,1	0,1	35,63	26,9	0	26,9	1
PC1	1	п	PC1	3	п	38,3	70	0,3	0,031	0,006091	4,7	3,07	0,016	0,1	0,1	35,36	62,4	0	62,4	1
PC1	10	о	PC1	21	о	77,1	309	0,8	0,028	7,49E-06	-208	2,37	0,142	0,2	0,3	35,54	27	0	27	1
PC1	10	п	PC1	21	п	77,1	309	0,8	0,028	7,49E-06	208,4	2,37	0,142	0,2	0,3	34,89	62,2	0	62,2	1
PC1	10	о	PC1	11	о	30,6	207	0,7	0,013	2,13E-05	-80,2	2,9	0,049	0,1	0,1	35,54	27	0	27	1
PC1	10	п	PC1	11	п	30,6	207	0,7	0,013	2,13E-05	80,2	2,9	0,049	0,1	0,1	35,26	62,4	0	62,4	1
PC1	11	о	PC1	13	о	55,7	207	0,5	0,028	3,07E-05	-66,2	1,97	0,025	0,1	0,1	35,26	27,1	0	27,1	1
PC1	11	п	PC1	13	п	55,7	207	0,5	0,028	3,07E-05	66,2	1,97	0,025	0,1	0,1	34,99	62,2	0	62,2	1
PC1	11	о	PC1	12	о	29,3	82	0,7	0,011	0,002155	-14	11,8	0,075	0,3	0,4	35,26	27,1	0	27,1	1
PC1	11	п	PC1	12	п	29,3	82	0,7	0,011	0,002155	14	11,8	0,075	0,3	0,4	34,42	62	0	62	1
PC1	13	о	PC1	15	о	11,1	207	0,5	0,007	1,26E-05	-57	1,46	0,025	0	0	34,99	27,3	0	27,3	1
PC1	13	п	PC1	15	п	11,1	207	0,5	0,007	1,26E-05	57	1,46	0,025	0	0	34,91	62,2	0	62,2	1
PC1	13	п	PC1	14	п	3,4	82	0,5	0,002	0,000513	9,2	5,16	0,026	0	0	34,91	62,2	0	62,2	1
PC1	13	о	PC1	14	о	3,4	82	0,5	0,002	0,000513	-9,2	5,16	0,026	0	0	34,99	27,3	0	27,3	1
PC1	15	о	PC1	17	о	17,8	150	0,7	0,007	9,6E-05	-46	5,22	0,111	0,1	0,2	34,91	27,3	0	27,3	1
PC1	15	п	PC1	17	п	17,8	150	0,7	0,007	9,6E-05	46	5,22	0,111	0,1	0,2	34,5	62	0	62	1
PC1	15	п	PC1	16	п	7,8	82	0,6	0,004	0,000779	10,9	7,21	0,037	0,1	0,1	34,73	62,1	0	62,1	1
PC1	15	о	PC1	16	о	7,8	82	0,6	0,004	0,000779	-10,9	7,21	0,037	0,1	0,1	34,91	27,3	0	27,3	1
PC1	17	о	PC1	19	о	28,9	100	0,8	0,011	0,000783	-21,6	9,83	0,081	0,3	0,4	34,5	27,5	0	27,5	1
PC1	17	п	PC1	19	п	28,9	100	0,8	0,011	0,000783	21,6	9,83	0,081	0,3	0,4	33,77	61,6	0	61,6	1
PC1	17	о	PC1	20	о	19,1	70	0,5	0,011	0,004066	-6,8	6,48	0,064	0,1	0,2	34,5	27,5	0	27,5	1
PC1	17	п	PC1	20	п	19,1	70	0,5	0,011	0,004066	6,8	6,48	0,064	0,1	0,2	34,13	61,8	0	61,8	1
PC1	17	о	PC1	18	о	77,7	100	0,6	0,035	0,001916	-17,6	6,56	0,087	0,5	0,6	34,5	27,5	0	27,5	1
PC1	17	п	PC1	18	п	77,7	100	0,6	0,035	0,001916	17,6	6,56	0,087	0,5	0,6	33,31	61,4	0	61,4	1
PC1	21	о	PC1	23	о	36,5	309	0,7	0,014	4,89E-06	-200	2,19	0,116	0,1	0,2	34,89	27,3	0	27,3	1
PC1	21	п	PC1	23	п	36,5	309	0,7	0,014	4,89E-06	200,3	2,19	0,116	0,1	0,2	34,49	62	0	62	1
PC1	21	о	PC1	22	о	72,6	82	0,4	0,047	0,004772	-8,2	4,02	0,026	0,3	0,3	34,89	27,3	0	27,3	1



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
PC1	21	П	PC1	22	П	72,6	82	0,4	0,047	0,004772	8,2	4,02	0,026	0,3	0,3	34,25	61,9	0	61,9	1
PC1	23	П	PC1	32	П	88,1	259	0,7	0,037	1,8E-05	124,1	2,13	0,09	0,2	0,3	33,94	61,7	0	61,7	1
PC1	23	О	PC1	32	О	88,1	259	0,7	0,037	1,8E-05	-124	2,13	0,09	0,2	0,3	34,49	27,5	0	27,5	1
PC1	23	П	PC1	53	П	89,2	70	0,4	0,06	0,013223	5,7	4,52	0,023	0,4	0,4	33,64	61,6	0	61,6	1
PC1	23	О	PC1	53	О	89,2	70	0,4	0,06	0,013223	-5,7	4,52	0,023	0,4	0,4	34,49	27,5	0	27,5	1
PC1	23	П	PC1	24	П	72,59	207	0,6	0,035	3,84E-05	70,5	2,24	0,028	0,2	0,2	34,11	61,8	0	61,8	1
PC1	23	О	PC1	24	О	72,59	207	0,6	0,035	3,84E-05	-70,5	2,24	0,028	0,2	0,2	34,49	27,5	0	27,5	1
PC1	24	П	PC1	26	П	41,03	207	0,5	0,024	2,23E-05	57,8	1,51	0,013	0,1	0,1	33,96	61,7	0	61,7	1
PC1	24	О	PC1	26	О	41,03	207	0,5	0,024	2,23E-05	-57,8	1,51	0,013	0,1	0,1	34,11	27,7	0	27,7	1
PC1	24	О	PC1	25	О	6,95	100	0,4	0,004	0,000285	-12,6	3,37	0,022	0	0	34,11	27,7	0	27,7	1
PC1	24	П	PC1	25	П	6,95	100	0,4	0,004	0,000285	12,6	3,37	0,022	0	0	34,02	61,8	0	61,8	1
PC1	26	О	PC1	27	О	20,6	100	0,5	0,012	0,000538	-13,8	4,01	0,02	0,1	0,1	33,96	27,8	0	27,8	1
PC1	26	П	PC1	27	П	20,6	100	0,5	0,012	0,000538	13,8	4,01	0,02	0,1	0,1	33,76	61,6	0	61,6	1
PC1	26	О	PC1	28	О	11,3	150	0,7	0,005	4,84E-05	-44	4,78	0,04	0,1	0,1	33,96	27,8	0	27,8	1
PC1	26	П	PC1	28	П	11,3	150	0,7	0,005	4,84E-05	44	4,78	0,04	0,1	0,1	33,78	61,6	0	61,6	1
PC1	28	О	PC1	29	О	150,3	82	0,5	0,085	0,009698	-9,3	5,2	0,053	0,8	0,8	33,78	27,9	0	27,9	1
PC1	28	П	PC1	29	П	150,3	82	0,5	0,085	0,009698	9,3	5,2	0,053	0,8	0,8	32,11	60,8	0	60,8	1
PC1	28	О	PC1	30	О	17,2	150	0,5	0,009	5,61E-05	-34,8	2,98	0,017	0,1	0,1	33,78	27,9	0	27,9	1
PC1	28	П	PC1	30	П	17,2	150	0,5	0,009	5,61E-05	34,8	2,98	0,017	0,1	0,1	33,64	61,6	0	61,6	1
PC1	30	О	PC1	31	О	13,2	125	0,5	0,007	0,000128	-21,6	3,03	0,02	0	0,1	33,64	27,9	0	27,9	1
PC1	30	П	PC1	31	П	13,2	125	0,5	0,007	0,000128	21,6	3,03	0,02	0	0,1	33,52	61,5	0	61,5	1
PC1	32	О	PC1	43	О	15,9	100	0,5	0,009	0,000474	-13,4	3,81	0,025	0,1	0,1	33,94	27,8	0	27,8	1
PC1	32	П	PC1	43	П	15,9	100	0,5	0,009	0,000474	13,4	3,81	0,025	0,1	0,1	33,77	61,6	0	61,6	1
PC1	32	О	PC1	33	О	14,8	82	0,6	0,007	0,001202	-10,6	6,79	0,035	0,1	0,1	33,94	27,8	0	27,8	1
PC1	32	П	PC1	33	П	14,8	82	0,6	0,007	0,001202	10,6	6,79	0,035	0,1	0,1	33,67	61,6	0	61,6	1
PC1	32	О	PC1	34	О	28,9	207	0,8	0,01	1,68E-05	-100	4,51	0,038	0,1	0,2	33,94	27,8	0	27,8	1
PC1	32	П	PC1	34	П	28,9	207	0,8	0,01	1,68E-05	100,1	4,51	0,038	0,1	0,2	33,6	61,6	0	61,6	1
PC1	34	П	PC1	35	П	14,9	150	0,7	0,006	6,42E-05	44,8	4,95	0,055	0,1	0,1	33,34	61,4	0	61,4	1
PC1	34	О	PC1	35	О	14,9	150	0,7	0,006	6,42E-05	-44,8	4,95	0,055	0,1	0,1	33,6	27,9	0	27,9	1
PC1	34	О	PC1	44	О	116,1	207	0,5	0,071	6,85E-05	-55,2	1,37	0,05	0,2	0,2	33,6	27,9	0	27,9	1
PC1	34	П	PC1	44	П	116,1	207	0,5	0,071	6,85E-05	55,2	1,37	0,05	0,2	0,2	33,18	61,3	0	61,3	1
PC1	35	О	PC1	36	О	32	150	0,5	0,018	0,000106	-31,5	2,44	0,027	0,1	0,1	33,34	28,1	0	28,1	1
PC1	35	П	PC1	36	П	32	150	0,5	0,018	0,000106	31,5	2,44	0,027	0,1	0,1	33,13	61,3	0	61,3	1
PC1	36	О	PC1	38	О	52	125	0,5	0,027	0,000379	-23,4	3,53	0,023	0,2	0,2	33,13	28,2	0	28,2	1
PC1	36	П	PC1	38	П	52	125	0,5	0,027	0,000379	23,4	3,53	0,023	0,2	0,2	32,72	61,1	0	61,1	1
PC1	36	П	PC1	37	П	76	82	0,4	0,049	0,005131	8,1	3,98	0,035	0,3	0,3	32,46	61	0	61	1
PC1	36	О	PC1	37	О	76	82	0,4	0,049	0,005131	-8,1	3,98	0,035	0,3	0,3	33,13	28,2	0	28,2	1
PC1	38	П	PC1	40	П	35,7	100	0,5	0,021	0,001017	13,2	3,67	0,046	0,1	0,2	32,37	60,9	0	60,9	1
PC1	38	О	PC1	40	О	35,7	100	0,5	0,021	0,001017	-13,2	3,67	0,046	0,1	0,2	32,72	28,4	0	28,4	1
PC1	38	П	PC1	39	П	8,3	82	0,5	0,004	0,000809	10,2	6,24	0,032	0,1	0,1	32,55	61	0	61	1
PC1	38	О	PC1	39	О	8,3	82	0,5	0,004	0,000809	-10,2	6,24	0,032	0,1	0,1	32,72	28,4	0	28,4	1
PC1	4	П	PC1	5	П	82,6	359	0,9	0,026	3,31E-06	317,4	2,5	0,126	0,2	0,3	36,83	63,2	0	63,2	1



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
PC1	4	О	PC1	5	О	82,6	359	0,9	0,026	3,31E-06	-317	2,5	0,126	0,2	0,3	37,5	26	0	26	1
PC1	40	О	PC1	42	О	66,7	82	0,5	0,034	0,004338	-10,3	6,39	0,032	0,4	0,5	32,37	28,6	0	28,6	1
PC1	40	П	PC1	42	П	66,7	82	0,5	0,034	0,004338	10,3	6,39	0,032	0,4	0,5	31,45	60,5	0	60,5	1
PC1	40	О	PC1	41	О	6,5	51	0,4	0,005	0,006978	-2,9	6,46	0,018	0	0,1	32,37	28,6	0	28,6	1
PC1	40	П	PC1	41	П	6,5	51	0,4	0,005	0,006978	2,9	6,46	0,018	0	0,1	32,25	60,9	0	60,9	1
PC1	44	П	PC1	45	П	15,1	82	0,4	0,01	0,00122	8,2	4,02	0,02	0,1	0,1	33,02	61,3	0	61,3	1
PC1	44	О	PC1	45	О	15,1	82	0,4	0,01	0,00122	-8,2	4,02	0,02	0,1	0,1	33,18	28,2	0	28,2	1
PC1	44	О	PC1	46	О	79,3	150	0,7	0,03	0,000248	-47,1	5,46	0,116	0,4	0,5	33,18	28,2	0	28,2	1
PC1	44	П	PC1	46	П	79,3	150	0,7	0,03	0,000248	47,1	5,46	0,116	0,4	0,5	32,09	60,8	0	60,8	1
PC1	46	О	PC1	47	О	44	150	0,7	0,017	0,000129	-47,1	5,46	0,046	0,2	0,3	32,09	28,7	0	28,7	1
PC1	46	П	PC1	47	П	44	150	0,7	0,017	0,000129	47,1	5,46	0,046	0,2	0,3	31,51	60,5	0	60,5	1
PC1	47	О	PC1	48	О	10,8	125	0,5	0,006	0,000127	-24	3,74	0,033	0	0,1	31,51	29	0	29	1
PC1	47	П	PC1	48	П	10,8	125	0,5	0,006	0,000127	24	3,74	0,033	0	0,1	31,37	60,4	0	60,4	1
PC1	47	О	PC1	49	О	38,8	125	0,5	0,021	0,000322	-23	3,43	0,038	0,1	0,2	31,51	29	0	29	1
PC1	47	П	PC1	49	П	38,8	125	0,5	0,021	0,000322	23	3,43	0,038	0,1	0,2	31,17	60,3	0	60,3	1
PC1	5	О	PC1	6	О	3	51	0,3	0,003	0,004327	-1,9	2,68	0,007	0	0	36,83	26,3	0	26,3	1
PC1	5	П	PC1	6	П	3	51	0,3	0,003	0,004327	1,9	2,68	0,007	0	0	36,8	63,2	0	63,2	1
PC1	5	О	PC1	7	О	38,4	359	0,9	0,012	2,54E-06	-316	2,47	0,158	0,1	0,3	36,83	26,3	0	26,3	1
PC1	5	П	PC1	7	П	38,4	359	0,9	0,012	2,54E-06	315,6	2,47	0,158	0,1	0,3	36,33	62,9	0	62,9	1
PC1	7	О	PC1	8	О	49,1	359	0,8	0,017	1,85E-06	-294	2,15	0,054	0,1	0,2	36,33	26,6	0	26,6	1
PC1	7	П	PC1	8	П	49,1	359	0,8	0,017	1,85E-06	294,2	2,15	0,054	0,1	0,2	36,01	62,8	0	62,8	1
PC1	7	О	PC1	1	О	100,1	125	0,5	0,058	0,000769	-21,3	2,94	0,056	0,3	0,3	36,33	26,6	0	26,6	1
PC1	7	П	PC1	1	П	100,1	125	0,5	0,058	0,000769	21,3	2,94	0,056	0,3	0,3	35,63	62,6	0	62,6	1
PC1	8	О	PC1	10	О	49,7	359	0,8	0,017	2,82E-06	-289	2,07	0,132	0,1	0,2	36,01	26,7	0	26,7	1
PC1	8	П	PC1	10	П	49,7	359	0,8	0,017	2,82E-06	288,6	2,07	0,132	0,1	0,2	35,54	62,5	0	62,5	1
PC1	8	П	PC1	9	П	22	70	0,4	0,015	0,003807	5,6	4,39	0,023	0,1	0,1	35,77	62,6	0	62,6	1
PC1	8	О	PC1	9	О	22	70	0,4	0,015	0,003807	-5,6	4,39	0,023	0,1	0,1	36,01	26,7	0	26,7	1



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

Дефицитов тепловой мощности не наблюдается

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

Имеющиеся резервы тепловой мощности, необходимы источникам тепловой энергии на случай возникновения аварийных ситуаций для обеспечения бесперебойности теплоснабжения. Расширение существующих зон действия источников тепловой энергии с целью покрытия дефицита тепловой мощности не планируется



Часть 7 "Балансы теплоносителя"

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

Балансы производительности водоподготовительных установок не утверждены. Теплоснабжения города Вельска осуществляется без использования химводоподготовки.

б) Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Балансы производительности водоподготовительных установок не утверждены. Теплоснабжения города Вельска осуществляется без использования химводоподготовки.



Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом";

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

№ п.п.	Наименование котельной	Вид топлива	Средний расход условного топлива за три предыдущих периода, т.у.т.
1	2	3	4
1	Котельная 23 квартал	дрова	713,55
2	Котельная 64 квартал	газ	960,19
3	Котельная 65 квартал	уголь	410,56
4	Котельная 66 квартал	уголь	1 841,02
5	Котельная 67 квартала	уголь	966,11
6	Котельная АПЛ 45	газ	761,77
7	Котельная Ветстанция	уголь	545,26
8	Котельная Вспомогательная школа	уголь	823,45
9	Котельная Геологов	уголь	487,11
10	Котельная Детский сад № 1	уголь	323,93
11	Котельная ДИП	уголь	2 003,63
12	Котельная ДРСУ	уголь	398,55
13	Котельная Кирова	уголь	830,08
14	Котельная Мехколонна	уголь	381,82
15	Котельная Общежитие	дрова	62,76
16	Котельная ПУ 29	газ	590,88
17	Котельная Солнечный	уголь	190,78
18	Котельная Спорткомплекс	уголь	248,00
19	Котельная Школа № 1	уголь	636,99
20	Котельная Вельская МТС	уголь	1 423,78
21	Котельная лесхоза	дрова	663,32
	ИТОГО		15 263,54

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

На источниках тепловой энергии, использующих в качестве основного – твердые виды топлива, бесперебойность и безаварийность функционирования теплогенерирующих агрегатов обеспечивается созданием нормативных запасов топлива.

Расчет нормативного запаса топлива, выполненный в соответствии с "Методикой выполнения расчетов нормативов создания запасов топлива для отопительных (производственно-отопительных) котельных", утвержденной Приказом Министерства Энергетики РФ от 04 сентября 2008 года, представлен в таблице:



Вид топлива	Нормативный запас топлива*	
	Кол-во	Стоимость
1	2	3
Природный газ	-	-
Каменный уголь	6 275,83	13 698,19
ННЗТ	1 489,18	3 250,42
НЭЗТ	4 786,65	10 447,77
Дрова	-	-
ИТОГО:		13 698,19

Расчет нормативного неснижаемого запаса топлива (НЗТ)

Вид топлива	Среднесуточная выработка т/энергии, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тн
Каменный уголь	271,25	0,2549	106,37	0,650	14	1 489,18

Расчет нормативно-эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ)

Вид топлива	Среднесуточная выработка т/энергии, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тн
Каменный уголь	249,54	0,2549	106,37	0,650	45	4 786,65

в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Приоритетным видом топлива в городе Вельске, является продукты деревообработки (дрова, щепа, опилки и пр.) в силу своей низкой себестоимости, однако использование данного вида топлива в общем объеме сжигаемых топливно-энергетических ресурсов для целей теплоснабжения – не велико. В этой связи планируется перевод ряда котельных с угольного топлива на щепу.

Основными видами топлива на территории горда Вельска являются:

- ✓ Каменный уголь
- ✓ Природный газ



г) анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

За анализируемый период (с 2007 по 2013 годы) перебоев в поставке топлива не выявлено. Зависимость поставок топлива от температуры наружного воздуха не наблюдается. Ограничений поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха нет.



Часть 9 "Надежность теплоснабжения"

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

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

В силу ряда как удаленных по времени, так и действующих сейчас причин положение в централизованном теплоснабжении характеризуется неудовлетворительным техническим уровнем и низкой экономической эффективностью систем, изношенностью оборудования, недостаточными надежностью теплоснабжения и уровнем комфорта в зданиях, большими потерями тепловой энергии.

Наиболее ненадежным звеном систем теплоснабжения являются тепловые сети, особенно при их подземной прокладке. Это, в первую очередь, обусловлено низким качеством применяемых ранее конструкций теплопроводов, тепловой изоляции, запорной арматуры, недостаточным уровнем автоматического регулирования процессов передачи, распределения и потребления тепловой энергии, а также все увеличивающимся моральным и физическим старением теплопроводов и оборудования из-за хронического недофинансирования работ по их модернизации и реконструкции. Кроме того, структура тепловых сетей в крупных системах не соответствует их масштабам.

При разработке схем теплоснабжения решаются два типа задач, связанных с расчетами надежности:

1. Расчет показателей надежности теплоснабжения потребителей по характеристикам надежности элементов при заданной схеме и параметрах системы (задачи анализа надежности).
2. Выбор (корректировка) схемы и параметров системы в рассматриваемой перспективе ее развития с учетом нормативных требований к надежности теплоснабжения потребителей (задачи синтеза (построения) надежной системы).

Существенную методическую сложность в решение этих задач вносят тепловые сети – нелинейные пространственные сетевые структуры с произвольной топологией, которые в расчетах надежности должны рассматриваться как системы с произвольными монотонными структурами, пропускные способности связей которых различны в различных режимах.

Учитывая, что численность населения в МО «Вельское» не превышает 50 тыс.чел., оценка системы теплоснабжения города Вельска выполнена в целом (методом «Брутто») без разбивки по источникам тепловой энергии.

Статистические данные по отказам элементов ТС отсутствуют, поэтому интенсивности отказов участков сети со сроком эксплуатации не более 25 лет определялись по зависимости при начальной (Начальная интенсивность отказов соответствует периоду нормальной эксплуатации нового теплопровода (после периода приработки) интенсивности отказов теплопроводов $\lambda_{\text{нач}} = 5,7 \cdot 10^{-6} \text{ 1/км}\cdot\text{ч}$. Интенсивность отказов ЗРА приняты равными $2,28 \cdot 10^{-7} \text{ 1/ч}$.



Участков сети, работающих более 30 лет, в сети нет.

Для подающего и обратного теплопроводов (срок службы до 25 лет):

$$\lambda_3 = 2 \cdot \lambda^{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau_3^{\text{экспл}})^{\alpha_3 - 1}, 1/(\text{км} \cdot \text{ч}).$$

$$\alpha_3 = 0,5 \cdot e^{\left(\frac{\tau_3^{\text{экспл}}}{20}\right)} = 0,5 \cdot e^{\left(\frac{25}{20}\right)} = 0,5 \cdot 3,49 = 1,745.$$

$$\lambda_3 = 2 \cdot 5,7 \cdot 10^{-6} \cdot (0,1 \cdot 25)^{1,745 - 1} = 2,26 \cdot 10^{-5} 1/(\text{км} \cdot \text{ч});$$

Для участков со сроком службы 10 и 6 лет: $a=1$

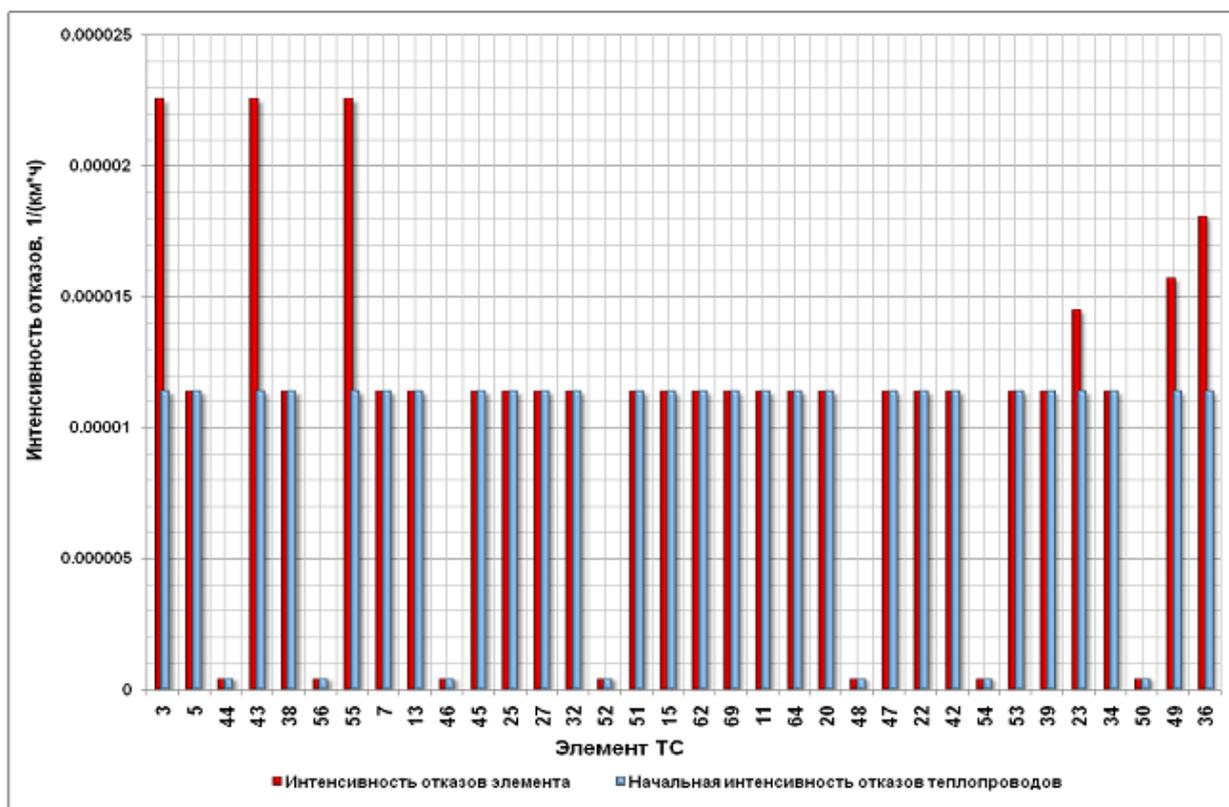
$$\lambda_{45} = 5,7 \cdot 10^{-6} \cdot 2 \cdot (0,1 \cdot 10)^{1,0 - 1} = 1,14 \cdot 10^{-5} 1/\text{км} \cdot \text{ч};$$

$$\lambda_{69} = 5,7 \cdot 10^{-6} \cdot 2 \cdot (0,1 \cdot 6)^{1,0 - 1} = 1,14 \cdot 10^{-5} 1/\text{км} \cdot \text{ч};$$

Для задвижек, учитывая их наличие в прямом и обратном теплопроводах

$$\lambda_{44} = \lambda_{\text{зра}} \cdot 2 = 4,56 \cdot 10^{-7} 1/\text{ч}.$$

Значения интенсивностей отказов элементов ТС приведены на рисунке и в таблице:



Большие значения интенсивностей отказов участков т/с обусловлены длительным сроком их эксплуатации – 25 лет. Техническое состояние и условия эксплуатации этих участков следует еще раз проанализировать и на основе этого анализа разработать предложения по замене участков.

Некоторое превышение значениями интенсивностей отказов участков т/с среднего уровня обусловлено тем, что период их эксплуатации меньше периода приработки (1 - 3 года). Для



расчетов на перспективу интенсивность отказов тепло-проводов на этих участках должна приниматься для периода нормальной эксплуатации ($5,7 \cdot 10^{-6}$ км/ч)

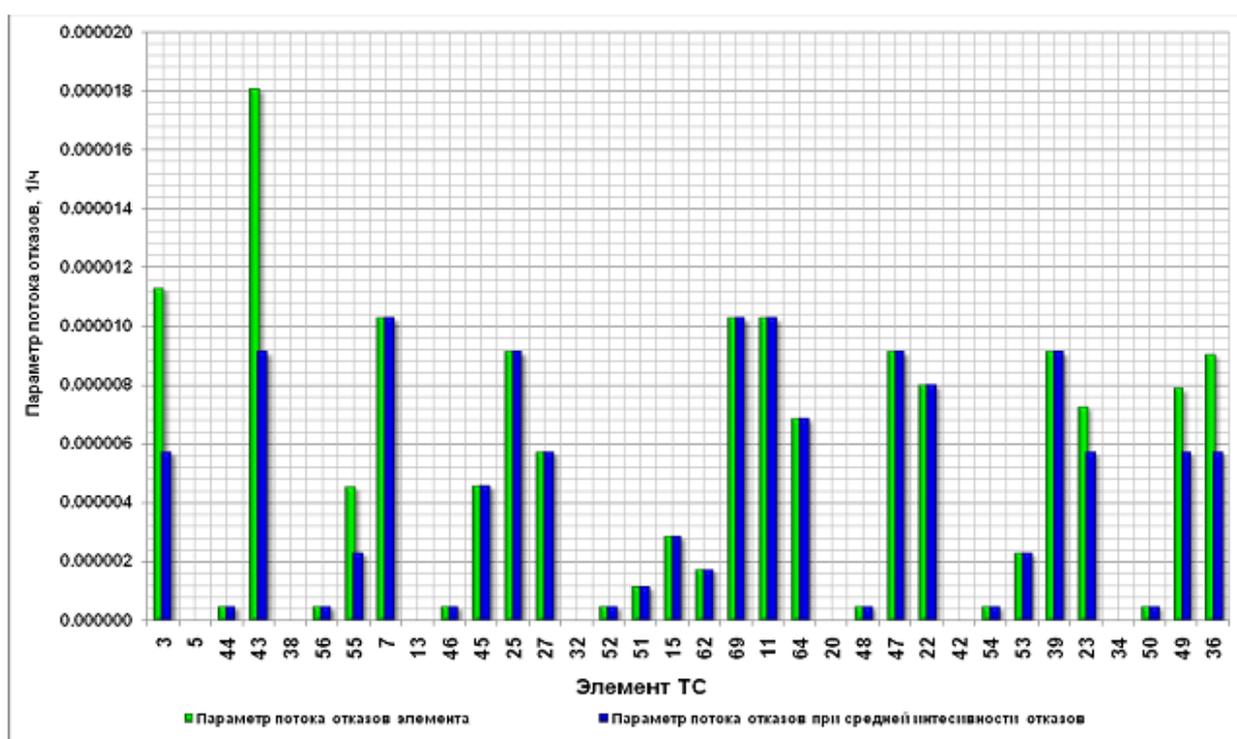
Значения параметра потока отказов элементов ТС, приведены на рисунке и в таблице

Для участка т/с сроком службы 25 лет: $\omega_3 = \lambda_3 \cdot L_3 = 2,26 \cdot 10^{-5} \cdot 0,5 = 1,13 \cdot 10^{-5}$ 1/ч;

Для задвижек, учитывая их наличие в прямом и обратном теплопроводах:

$$\omega_{44} = \lambda_{44} = \lambda_{зпа} \cdot 2 = 4,56 \cdot 10^{-7} 1/ч.$$

Учет длины участков в значениях параметра потока отказов, выделяет участки с наибольшими вероятностями отказов



Величины среднего времени до восстановления элементов ТС, полученные по формуле и приведены в таблице.

Значения коэффициентов для расчетной зависимости приняты в соответствии с таблицей 2, расстояние между секционирующими задвижками – 1 км (в соответствии с таблицей 3)

Таблица 2. Значения коэффициентов a , b , c в формуле (8).

Коэффициент	a	b	c
Значение	2.91256074780734	20.8877641154199	-1.87928919400643



Таблица 3. Расстояния между СЗ в метрах и место их расположения

Диаметр теплопровода, м	Диаметр не изменяется		Диаметр изменяется	
	ответвлений нет	ответвления есть	ответвлений нет	ответвления есть
до 0,4	1000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м
от 0,4 до 0,6	1500	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 1500 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м
от 0,6 до 0,9	3000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 3000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м)	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м)
более 0,9	5000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 5000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м, 3000 м)	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м, 3000 м)



Таблица 5. Технические характеристики и показатели надежности элементов ТС

№ элемента	Длина участка	$d_{вн}$	$\tau_{экспл}$	λ	ω	z^B	μ	Вероятность состояния ТС с отказом элемента f
f	м	м	лет	1/(км*ч)	1/ч	ч	1/ч	p_f
3	500	0.3	25	2.25652E-05	1.12826E-05	15.97	0.06	0.000179893
5	0.2	0.175	10	0.0000114	2.28E-09	9.75	0.10	0.000000022
44	-	0.175	25	0.000000228	0.000000456	9.75	0.10	0.000004439
43	800	0.3	25	2.25652E-05	1.80521E-05	15.97	0.06	0.000287829
38	0.18	0.08	10	0.0000114	2.052E-09	5.59	0.18	0.000000011
56	-	0.08	25	0.000000228	0.000000456	5.59	0.18	0.000002543
55	200	0.08	25	2.25652E-05	4.51303E-06	5.59	0.18	0.000025170
7	900	0.2	10	0.0000114	0.00001026	10.94	0.09	0.000112061
13	0.28	0.125	10	0.0000114	3.192E-09	7.48	0.13	0.000000024
46	-	0.125	10	0.000000228	0.000000456	7.48	0.13	0.000003405
45	400	0.2	10	0.0000114	0.00000456	10.94	0.09	0.000049805
25	800	0.2	10	0.0000114	0.00000912	10.94	0.09	0.000099609
27	500	0.2	10	0.0000114	0.0000057	10.94	0.09	0.000062256
32	0.28	0.08	10	0.0000114	3.192E-09	5.59	0.18	0.000000018
52	-	0.08	10	0.000000228	0.000000456	5.59	0.18	0.000002543
51	100	0.08	10	0.0000114	0.00000114	5.59	0.18	0.000006358
15	250	0.2	10	0.0000114	0.00000285	10.94	0.09	0.000031128
62	150	0.2	10	0.0000114	0.00000171	10.94	0.09	0.000018677
69	900	0.2	6	0.0000114	0.00001026	10.94	0.09	0.000112061
11	900	0.1	6	0.0000114	0.00001026	6.41	0.16	0.000065629
64	600	0.08	6	0.0000114	0.00000684	5.59	0.18	0.000038147
20	0.17	0.08	10	0.0000114	1.938E-09	5.59	0.18	0.000000011
48	-	0.08	5	0.000000228	0.000000456	5.59	0.18	0.000002543
47	800	0.1	5	0.0000114	0.00000912	6.41	0.16	0.000058337
22	700	0.1	5	0.0000114	0.00000798	6.41	0.16	0.000051044
42	0.17	0.08	10	0.0000114	1.938E-09	5.59	0.18	0.000000011
54	-	0.08	5	0.000000228	0.000000456	5.59	0.18	0.000002543
53	200	0.08	5	0.0000114	0.00000228	5.59	0.18	0.000012716
39	800	0.1	4	0.0000114	0.00000912	6.41	0.16	0.000058337
23	500	0.1	3	1.45038E-05	7.25188E-06	6.41	0.16	0.000046387
34	0.22	0.08	10	0.0000114	2.508E-09	5.59	0.18	0.000000014
50	-	0.08	3	0.000000228	0.000000456	5.59	0.18	0.000002543
49	500	0.1	2	1.57289E-05	7.86446E-06	6.41	0.16	0.000050305
36	500	0.08	1	1.80678E-05	9.03389E-06	5.59	0.18	0.000050383

Для участка т/с сроком службы 25 лет

$$z_3^B = 2,913 \cdot [1 + (20,89 - 1,88 \cdot L_3) \cdot d_3^{1,2}] = 2,913 \cdot (1 + (20,89 - 1,88 \cdot 1) \cdot 0,3^{1,2}) = 15,97 \text{ ч};$$

Для задвижек

$$z_{44}^B = 2,913 \cdot [1 + (20,89 - 1,88 \cdot L_5) \cdot d_{44}^{1,2}] = 2,913 \cdot (1 + (20,89 - 1,88 \cdot 1) \cdot 0,175^{1,2}) = 9,75, \text{ ч.}$$

Интенсивности восстановления элементов ТС, определенные по формуле, приведены также в таблице 5.

$$\mu_3 = \frac{1}{z_3^B} = \frac{1}{15,97} = 0,06, \text{ 1/ч.}$$

для участка т/с сроком службы 25 лет:

Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

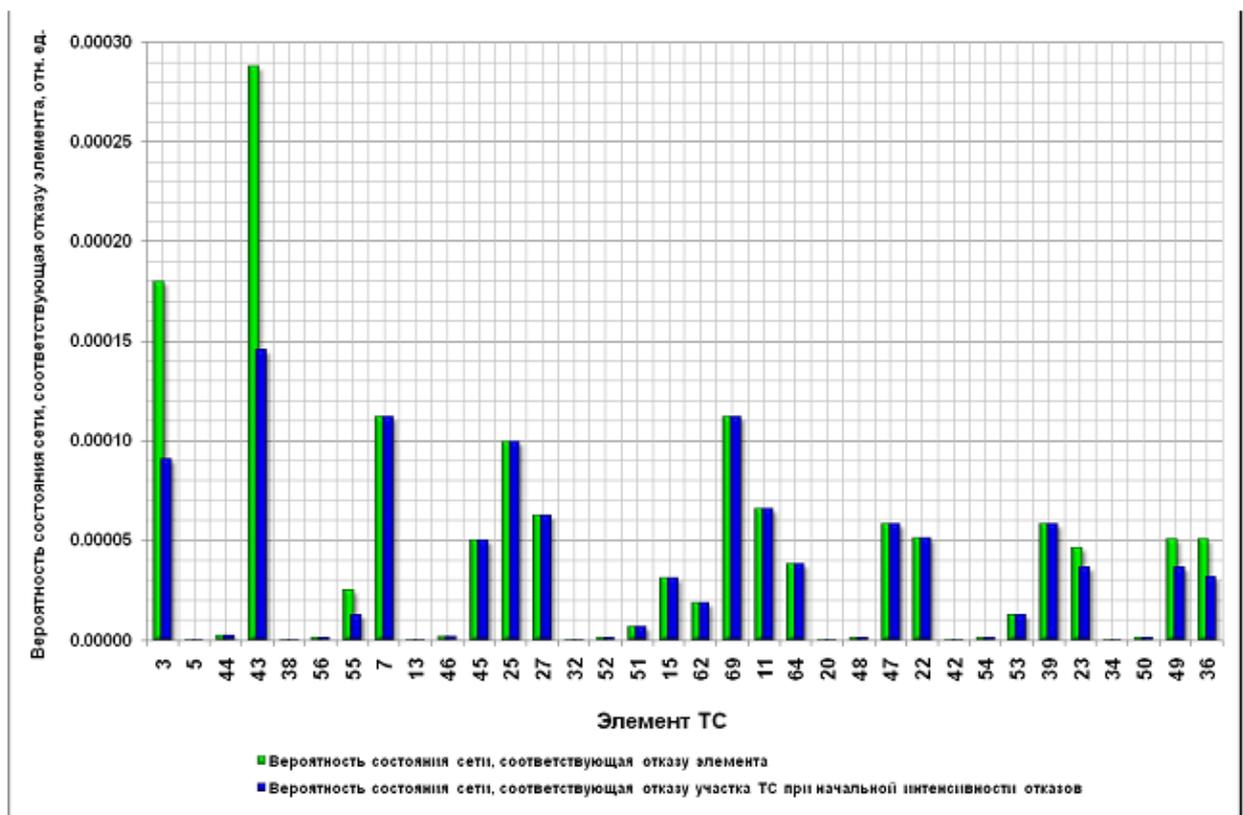


$$p_0 = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\omega_i}{\mu_i}\right)^{-1} = \left(1 + \frac{\omega_3}{\mu_3} + \frac{\omega_5}{\mu_5} + \dots + \frac{\omega_{36}}{\mu_{36}}\right)^{-1} =$$
$$= \left(1 + \frac{1,13 \cdot 10^{-5}}{0,06} + \frac{2,28 \cdot 10^{-9}}{0,1} + \dots + \frac{9,03 \cdot 10^{-5}}{0,18}\right)^{-1} = 0,998563198$$

Вероятности состояния, соответствующие отказам одного из элементов ТС и рассчитанные по формуле, приведены на рисунке и в таблице 5.

Вероятность состояния сети, соответствующая отказу участка т/с сроком службы 25 лет:

$$p_3 = \frac{\omega_3}{\mu_3} \cdot p_0 = \frac{1,13 \cdot 10^{-5}}{0,06} \cdot 0,998563198 = 0,000179893.$$



При вычислении вероятностей состояния ТС, кроме срока службы и длины участка, учитывается его диаметр и время восстановления после отказа. Наибольший вклад в состояния ТС с отказами вносят участки с большим сроком эксплуатации.

Расчет послеаварийных гидравлических режимов в данном случае проводить не требуется, так как рассматриваемая ТС не имеет кольцевой части. В этом случае очевидно, что при выходе из строя одного из элементов ТС полностью прекращается теплоснабжение потребителей, путь снабжения которых разрывается, а теплоснабжение остальных потребителей не нарушается.

Коэффициенты готовности относительно расчетного уровня теплоснабжения потребителей (K_j) определяются в соответствии с формулой, при этом для каждого потребителя в множество F включаются все элементы сети, кроме входящих в путь его снабжения.

Множество F включает участки все участки тепловых сетей системы теплоснабжения и установленные на ней задвижки.



$$\begin{aligned} K_{31} &= p_0 + p_{38} + p_{55} + p_{15} + p_{62} + p_{69} + p_{11} + p_{64} + p_{20} + p_{47} + p_{22} + p_{42} + p_{53} + p_{39} + p_{23} \\ &+ p_{34} + p_{49} + p_{36} + p_{56} + p_{48} + p_{54} + p_{50} = \\ &= 0,998563198 + 0,000000011 + 0,00002517 + \dots + 0,000002543 = 0,9992. \end{aligned}$$

Для определения по формуле величин P_j - вероятностей безотказного теплоснабжения потребителей по отношению к пониженному уровню сначала рассчитываются температуры наружного воздуха $t_{j,f}$, при которых время восстановления f -го элемента равно временному резерву j -го потребителя (таблица 6). Продолжительности стояния этих температур приведены в таблице 7.

Таблица 6. Температуры наружного воздуха $t_{j,f}^{\text{пав}}$, при которых время восстановления f -го элемента равно временному резерву j -го потребителя

№ отказавшего элемента ТС, f	$t_{j,f}^{\text{пав}}, ^\circ\text{C}$ – для потребителя, расположенного в узле № (j)					
	31	35	37	41	61	63
3	-14.2	-14.2	-14.2	-14.2	-14.2	-14.2
5	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
44	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
43	-14.2	-14.2	-14.2	-14.2	-14.2	-14.2
38	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
56	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
55	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
7	-28.0	-28.0	-28.0	-30.0	-28.0	-28.0
13	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
46	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
45	-28.0	-30.0	-30.0	-30.0	-28.0	-30.0
25	-28.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
27	-28.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
32	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
52	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
51	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
15	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-28.0	-30.0
62	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-28.0	-30.0
69	-30.0	-28.0	-30.0	-28.0	-30.0	-28.0
11	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
64	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
20	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
48	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
47	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
22	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
42	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
54	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0



Таблица 7. Продолжительности стояния $\tau_{j,f}^{рав}$ температур $t_{j,f}^{рав}$ в течение отопительного периода

№ отказавшего элемента ТС, f	$\tau_{j,f}^{рав}$, ч – для потребителя, расположенного в узле j					
	31	35	37	41	61	63
3	906	906	906	906	906	906
5	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
43	906	906	906	906	906	906
38	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0
7	15	15	15	0	15	15
13	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
45	15	0	0	0	15	0
25	15	0	0	0	0	0
27	15	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	15	0
62	0	0	0	0	15	0
69	0	15	0	15	0	15
11	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0

В таблице 8 приведены численные значения показателей, необходимых для расчета температур

Таблица 8. Значения β , $t^{вп}$ и $t_{min}^в$ для различных типов зданий

Тип здания	β , ч	$t^{вп}$, °С	$t_{min}^в$, °С
Панельный с толщиной стены 16 см	32÷51	20	12
Панельный с толщиной стены 21 см	42÷77	20	12
Железобетонный с толщиной стены 22 см	40	20	12
Кирпичный с толщиной стены 2,5 кирпича	60÷100	20	12
Промышленные с толщиной стены 2 кирпича	14÷25	18	8

Из таблиц 6 и 7 следует, что на теплоснабжение потребителя не влияют, во-первых, элементы, не входящие в путь его снабжения, а также элементы, для которых температура (равенства временного резерва потребителя и времени восстановления этих элементов) ниже, поскольку продолжительность ее стояния равна нулю.



Температура для элементов тепловой сети составляет минус 14,2 °С, для элементов запорной арматуры минус 28 °С, продолжительности их стояния – соответственно 906 и 15 часов. Эти элементы и определяют вероятность безотказного теплоснабжения потребителя.

$$P_{31} = e^{-A} = e^{-\left[p_0 \cdot \sum_{f \in F_{31}^{(2)}} (\omega_f \cdot \tau_{31,f}^{\text{рав}})\right]};$$

$$A = p_0 \cdot (\omega_3 \cdot \tau_{31,3}^{\text{рав}} + \omega_{43} \cdot \tau_{31,43}^{\text{рав}} + \omega_7 \cdot \tau_{31,7}^{\text{рав}} + \omega_{45} \cdot \tau_{31,45}^{\text{рав}} + \omega_{25} \cdot \tau_{31,25}^{\text{рав}} + \omega_{27} \cdot \tau_{31,27}^{\text{рав}});$$

$$A = 0,99856 \cdot (1,13 \cdot 10^{-5} \cdot 906 + 1,8 \cdot 10^{-5} \cdot 906 + 1,03 \cdot 10^{-5} \cdot 15 + 4,56 \cdot 10^{-6} \cdot 15 + 9,12 \cdot 10^{-6} \cdot 15 + 5,7 \cdot 10^{-6} \cdot 15) = 0,02699;$$

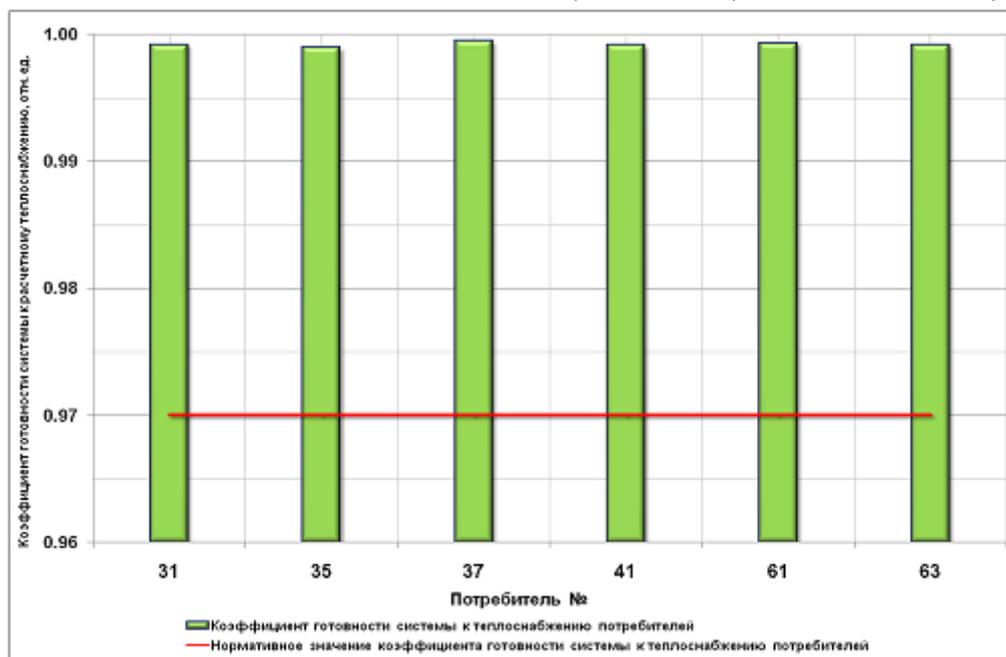
$$P_{31} = e^{-[0,02699]} = 0,97338.$$

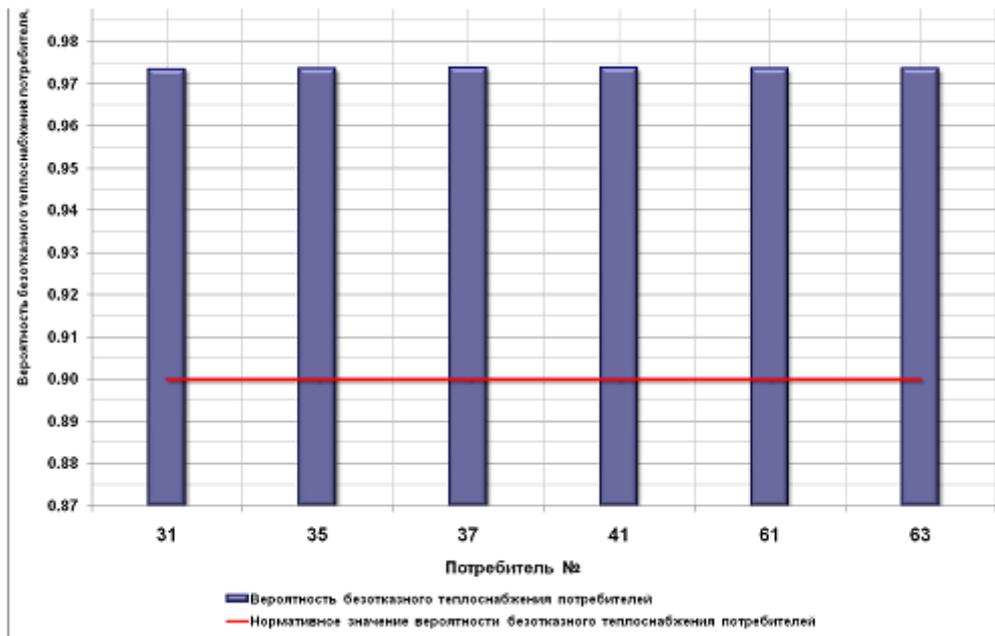
Результаты расчета ПН теплоснабжения потребителей, а также среднего суммарного недоотпуска теплоты каждому потребителю за отопительный период приведены в таблице 9.

Таблица 9. Показатели надежности теплоснабжения потребителей

№ потребителя	Нагрузка отопления, q_j^p	β_j	t_{jmin}^B , °С	P_j	K_j	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Q_j^-
j	Гкал/ч	ч	°С	-	-	Гкал
31	0.8	60	12	0.97338	0.99920	1.66
35	0.8	60	12	0.97351	0.99898	2.09
37	0.8	60	12	0.97380	0.99950	1.03
41	0.8	60	12	0.97365	0.99918	1.66
61	0.8	60	12	0.97352	0.99931	1.41
63	0.8	60	12	0.97351	0.99920	1.65

Сопоставление полученных значений показателей надежности с нормативными значениями показывает, что ПН теплоснабжения всех потребителей существенно выше нормативных значений





Таким образом, поскольку рассматриваемая ТС имеет небольшие масштабы (присоединенная нагрузка, радиусы теплоснабжения, диаметры головных участков), нормативные требования к надежности теплоснабжения потребителей обеспечиваются, как для расчетного, так и для пониженного уровня теплоснабжения.

Расчета среднего суммарного недоотпуска теплоты для потребителя

$$\begin{aligned} Q_{31}^- &= \left(g_{31}^p - \sum_{f=0} p_f g_{31,f} \right) \cdot (\tau_1^p - \tau_2^p) \cdot \frac{t_j^{вп} - t^{н\text{ ср}}}{t_j^{вп} - t^{нр}} \cdot \tau^{от} \cdot 10^{-3} = \\ &= \left(g_{31}^p - (p_0 \cdot g_{31,0} + p_3 \cdot g_{31,3} + p_5 \cdot g_{31,5} + \dots + p_{36} \cdot g_{31,36}) \right) \cdot (\tau_1^p - \tau_2^p) \cdot \frac{t_j^{вп} - t^{н\text{ ср}}}{t_j^{вп} - t^{нр}} \cdot \tau^{от} \cdot 10^{-3} = \\ &= \left(10 - (0,99856 \cdot 10 + 1,8 \cdot 10^{-4} \cdot 0 + 2,2 \cdot 10^{-8} \cdot 0 + \dots + 5,04 \cdot 10^{-5} \cdot 10,036) \right) \cdot (150 - 70) \cdot \frac{20 - (-4,7)}{20 - (-30)} \cdot 5232 \cdot 10^{-3} \\ &= 1,66, \quad \text{Гкал} \end{aligned}$$

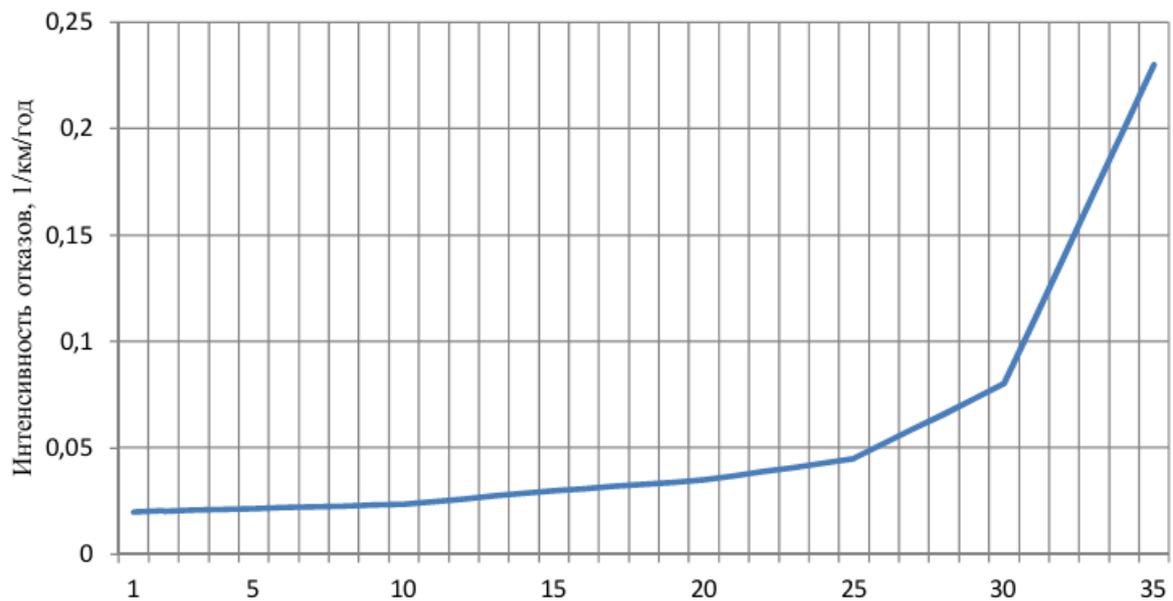




Таблица 10. Часовой расход теплоносителя у j -го потребителя при отказе f -го элемента

№ отказавшего элемента ТС, f	$g_{j,f}$, т/ч – для потребителя, расположенного в узле j					
	31	35	37	41	61	63
Без аварий	10	10	10	10	10	10
3	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
38	10.007	10.006	0	10.007	10.007	10.006
56	10.007	10.006	0	10.007	10.007	10.006
55	10.007	10.006	0	10.007	10.007	10.006
7	0	0	10.021	0	0	0
13	0	10.069	10.012	10.069	0	10.069
46	0	10.069	10.012	10.069	0	10.069
45	0	10.069	10.012	10.069	0	10.069
25	0	10.038	10.007	10.039	10.044	10.038
27	0	10.038	10.007	10.039	10.044	10.038
32	0	10.038	10.007	10.039	10.044	10.038
52	0	10.038	10.007	10.039	10.044	10.038
51	0	10.038	10.007	10.039	10.044	10.038
15	10.043	10.038	10.007	10.039	0	10.038
62	10.043	10.038	10.007	10.039	0	10.038
69	10.092	0	10.016	0	10.092	0
11	10.038	10.056	10.007	10.057	10.039	0
64	10.038	10.056	10.007	10.057	10.039	0
20	10.069	0	10.012	0	10.069	10.099
48	10.069	0	10.012	0	10.069	10.099
47	10.069	0	10.012	0	10.069	10.099
22	10.069	0	10.012	0	10.069	10.099
42	10.036	10.83	10.006	0	10.036	10.053
54	10.036	10.83	10.006	0	10.036	10.053
53	10.036	10.83	10.006	0	10.036	10.053
39	10.036	0	10.006	10.83	10.036	10.053
23	10.036	0	10.006	10.83	10.036	10.053
34	10.036	0	10.006	10.83	10.036	10.053
50	10.036	0	10.006	10.83	10.036	10.053
49	10.036	0	10.006	10.83	10.036	10.053
36	10.036	0	10.006	10.83	10.036	10.053

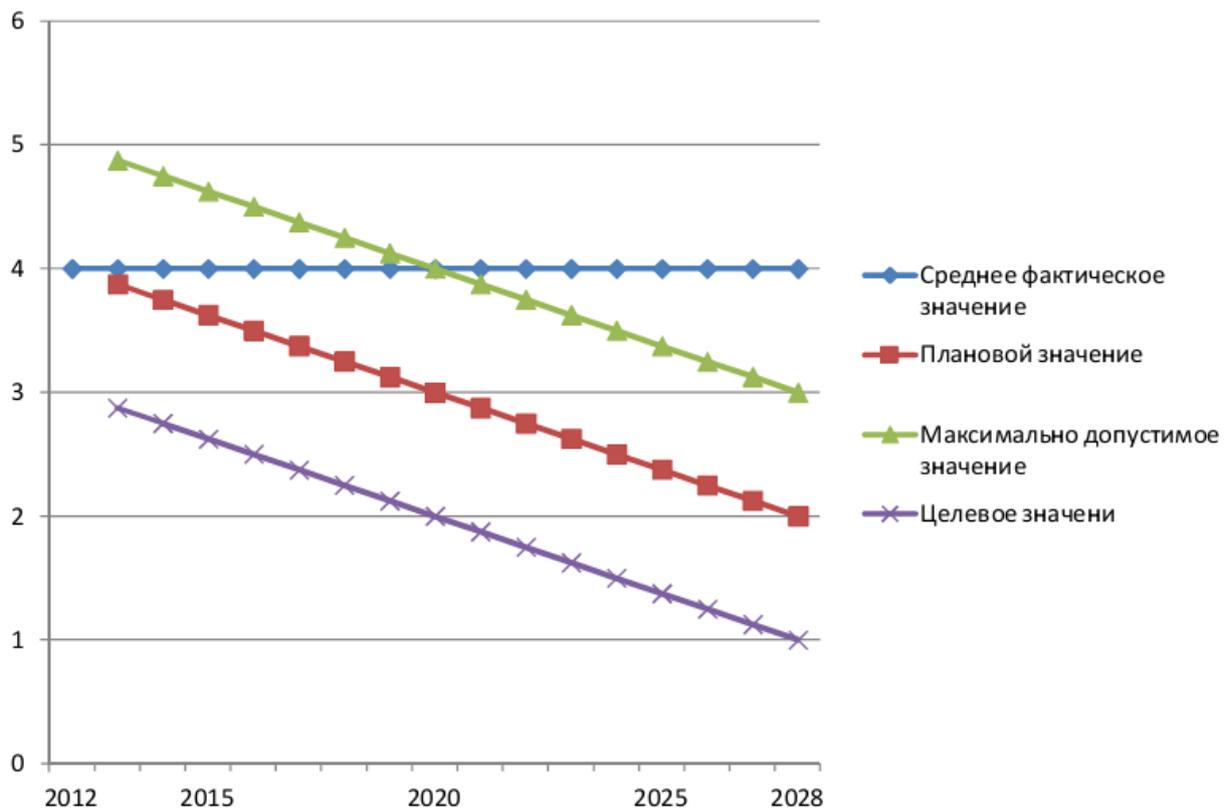
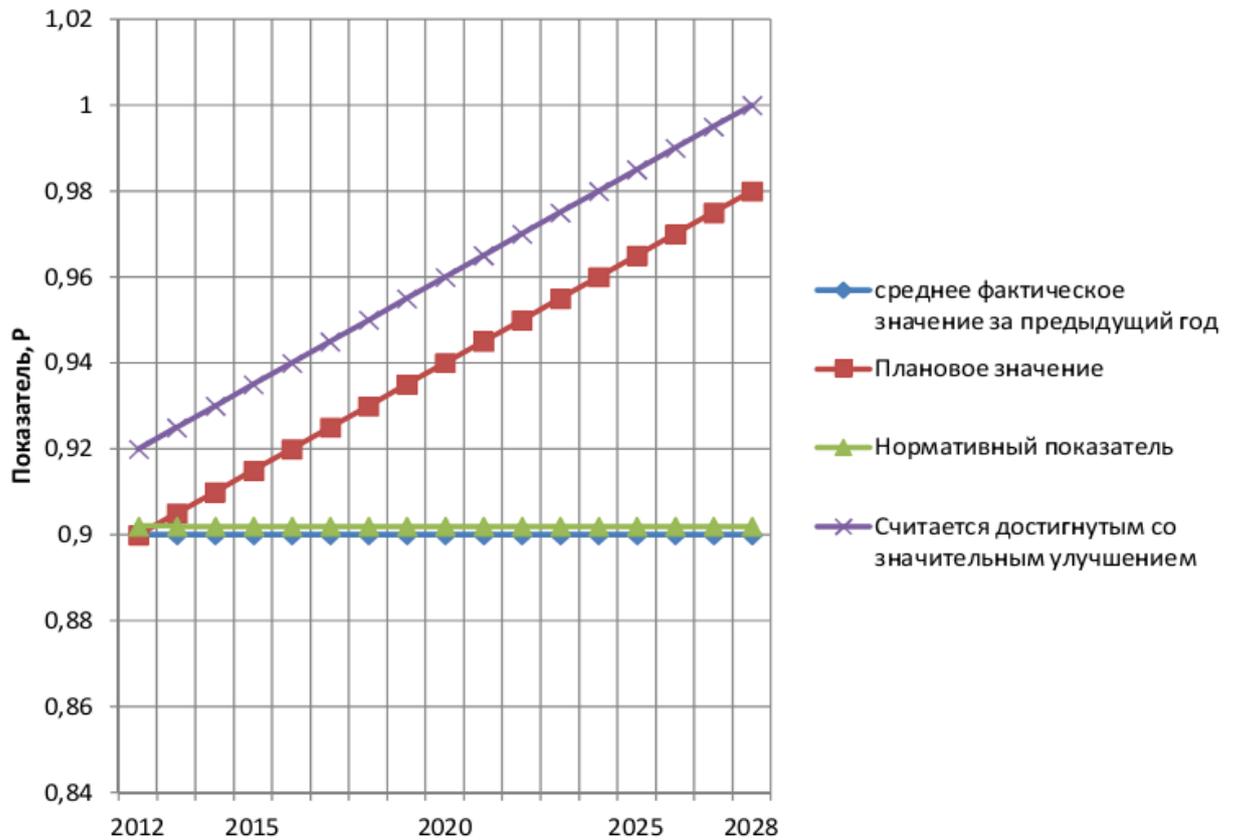
Определение остаточного ресурса тепловых сетей характеризуется реальной степенью готовности системы и ее элементов к надежной работе в течение всего отопительного периода-Зависимость интенсивности отказов от срока эксплуатации участков тепловой сети представлена на Рисунке



Таким образом вероятность безотказной работы системы, т.е. ее способность не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 град. более числа раз, установленного нормативами, составила 0,9. Минимальное допустимое значение вероятности безотказной работы согласно п. 6.28

СНиП 41.02.2003 равно 0,9.

Для оценки надежности теплоснабжения на конец планируемого периода разработки схемы теплоснабжения учтены все предложения по реконструкции тепломагистралей, позволяющие обеспечить нормативные показатели безотказной работы системы теплоснабжения-Перспективные значения показателей надежности представлены на Рисунках



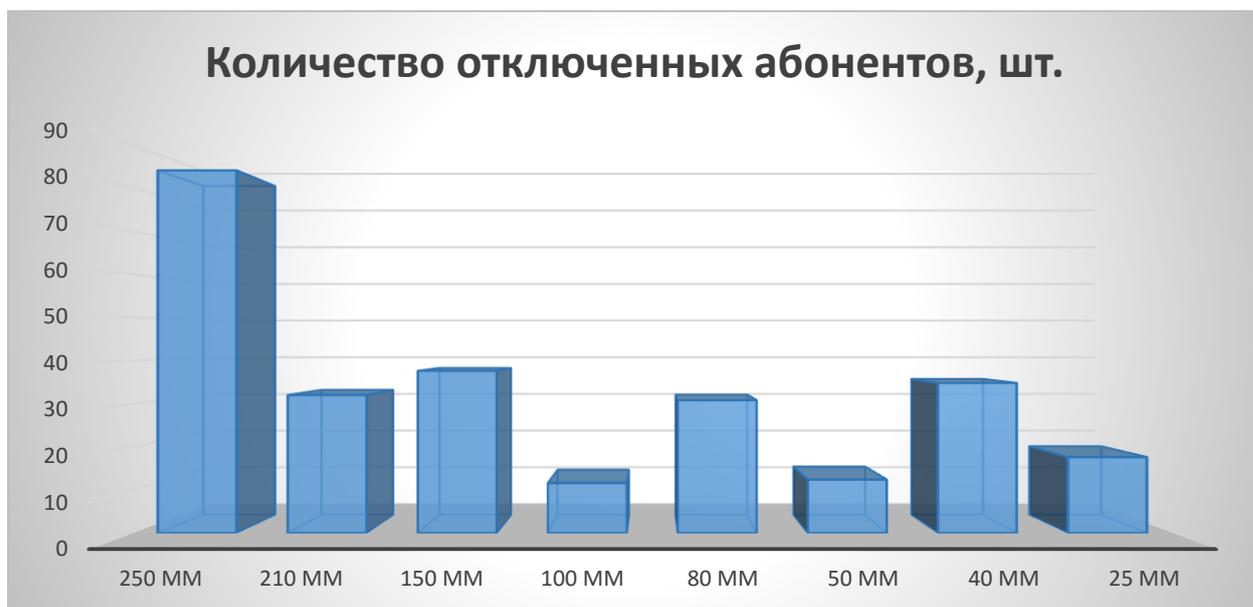


Результат расчета вероятности безотказной работы тепловых сетей показывает, что зона ненормативной надежности в МО «Вельское» отсутствует.

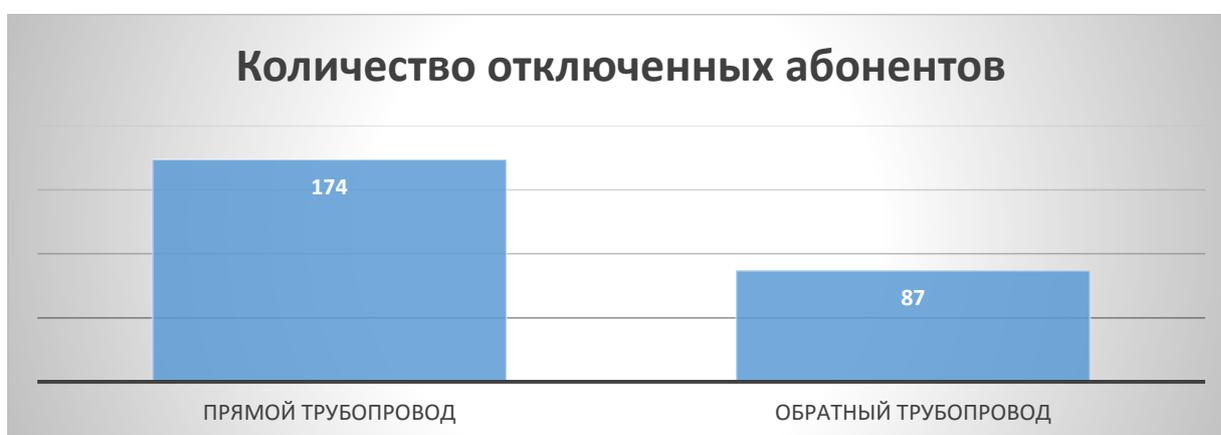
б) анализ аварийных отключений потребителей

Анализ аварийных отключений потребителей составлен по результатам аварийного отключения трубопроводов тепловых сетей ООО «ВКС» в отопительный период 2011-12 годов.

Количество отключенных абонентов в отопительный период 2011-12 г по причине аварийного отключения трубопроводов тепловых сетей ООО «ВКС» в разрезе диаметра отключаемого трубопровода, представлено в таблице и диаграмме:



В зоне СЦТ аварийное отключение участков тепловой сети во многих случаях не приводит к отключению потребительских систем отопления. Как правило, большая часть потребителей не попадает в зону отключения и включается в работу с ухудшенными параметрами теплоносителя с резервных участков тепловых сетей. С увеличением диаметра отключенного трубопровода тепловой сети, при отсутствии резервирования, количество абонентов без циркуляции теплоносителя значительно возрастает.





Количество отключенных абонентов по причине аварийного отключения подающих трубопроводов значительно выше, так как подающий трубопровод работает в более тяжелых условиях в сравнении с обратным:

- ✓ повышенная температура теплоносителя, благоприятно сказывающаяся на внутренней коррозии металла;
- ✓ повышенная механическая нагрузка на компенсаторы температурных удлинений, стимулирующая образованию трещин сварных стыков.

Количество отключенных абонентов по причине аварийного отключения подземных трубопроводов значительно выше, так как подземный трубопровод работает в менее благоприятных условиях в сравнении с надземной прокладкой:

- ✓ повышенная влажность воздуха внутри канала;
- ✓ возможность подтопления (затопления) канала водой.

в) анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы представлены в таблице:

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
50	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7

Существенных отклонений от нормативного времени восстановления теплоснабжения за 5-летний период не наблюдалось (исключение составляют повреждения с величиной утечки теплоносителя, превышающей номинальную производительность ХВО источников тепла). При этом, в целях соблюдения нормативного времени на восстановление теплоснабжения, предусматривается реорганизация аварийно-ремонтного обслуживания в составе оперативно-диспетчерской службы ООО «ВКС» в 2014 г.

г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Согласно выполненным расчетам по оценке надежности системы теплоснабжения, вся территория МО «Вельское» является зоной безопасного и надежного теплоснабжения. Графические изображения систем теплоснабжения приведены ранее.



Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций"

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

ООО "АрхоблЭнерго", 2012-2012 гг.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Вид регулируемой деятельности	х	производство (некомбинированная выработка)+передача+сбыт
2	Выручка от регулируемой деятельности	тыс.руб.	177 242,99
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс.руб.	190 302,87
3.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс.руб.	62 182,95
3.2	Расходы на топливо	тыс.руб.	58 666,54
3.2.1	уголь каменный	тыс.руб.	49 949,64
	Стоимость	тыс.руб.	49 949,64
	Объем	тонны	16 401,30
	Стоимость 1й единицы объема с учетом доставки (транспортировки)	тыс.руб.	3,05
	Способ приобретения	х	торги/аукционы
3.2.2	газ природный по регулируемой цене	тыс.руб.	4 257,26
	Стоимость	тыс.руб.	4 257,26
	Объем	тыс. м3	1 359,77
	Стоимость 1й единицы объема с учетом доставки (транспортировки)	тыс.руб.	3,13
	Способ приобретения	х	торги/аукционы
3.2.3	дрова	тыс.руб.	4 459,64
	Стоимость	тыс.руб.	4 459,64
	Объем	м3	9 239,06
	Стоимость 1й единицы объема с учетом доставки (транспортировки)	тыс.руб.	0,48
	Способ приобретения	х	торги/аукционы
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс.руб.	6 828,59
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	5,15
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	1 325,3261
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс.руб.	283,41



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

3.5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс.руб.	0,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс.руб.	12 581,00
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс.руб.	3 552,47
3.8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	тыс.руб.	101,54
3.9	Расходы на аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс.руб.	6 738,23
3.10	Общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	тыс.руб.	3 804,86
3.10.1	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	2 927,47
3.10.2	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	877,39
3.11	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс.руб.	11 566,30
3.11.1	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	7 177,21
3.11.2	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	1 875,44
3.12	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс.руб.	3 024,67
3.12.1	Справочно: расходы на капитальный ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	0,00
3.12.2	Справочно: расходы на текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	3 024,67
3.13	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс.руб.	20 972,31
4	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс.руб.	-13 059,88
5	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс.руб.	0,00
5.1	чистая прибыль на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения	тыс.руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов	тыс.руб.	-212,18
6.1	за счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс.руб.	0,00
6.1.1	Справочно: стоимость введенных в эксплуатацию основных фондов	тыс.руб.	50,00
6.1.2	Справочно: стоимость выведенных из эксплуатации основных фондов	тыс.руб.	0,00
6.1.3	Справочно: стоимость основных фондов на начало отчетного периода	тыс.руб.	866,14
7	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	45,66
8	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	34,26
9	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	57,9733
9.1	Справочно: объем тепловой энергии на технологические нужды производства	тыс. Гкал	2,3190
10	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	75,3420
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	тыс. Гкал	100,2500
11.1	По приборам учета	тыс. Гкал	64,2890
11.2	По нормативам потребления	тыс. Гкал	35,9610
12	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	23,06



13	Справочно: потери тепла через изоляцию труб	тыс.Гкал	28,2863
14	Справочно: потери тепла через утечки	тыс.Гкал	2,4597
15	Справочно: потери тепла, ВСЕГО	тыс.Гкал	30,7460
16	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно исчислении)	км	0,00
17	Протяженность разводящих сетей (в однострубно исчислении)	км	88,30
18	Количество теплостанций	ед.	0
19	Количество тепловых станций и котельных	ед.	22
20	Количество тепловых пунктов	ед.	0
21	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	0
22	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	271,26
23	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кВт*ч/Гкал	30,00
24	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	куб. м/Гкал	50,00
25	Комментарии		нет

Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"

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

Анализ динамики цен (тарифов) представлен в таблице:

Наименование теплоснабжающей организации	2011 год, тариф, руб./Гкал	2012 год		2013 год	
		Тариф, руб./Гкал	рост, %	Тариф, руб./Гкал	рост, %
ООО "Вельские коммунальные системы"	1 868	1 768	95	1 930	109
ООО "Вельская энергетическая компания"	1 953	1 644	84	1 968	120
ОАО "ГТ ТЭЦ Энерго"	969	998	103	1 098	110
Вельское Горпо	1 431	1 574	110	1 574	100
ООО "Вельская Межрайбаза"	1 332	1 332	100	1 465	110
Вельская Райпотребсоюз	1 630	1 630	100	1 630	100

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

Анализ структуры представлен в таблице предыдущего раздела.

При этом следует учитывать, что при установлении единой теплоснабжающей организации в соответствии с установленными критериями, разница в тарифах для конечных потребителей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации составит 42,6%. При этом указанный фактор в отношении потребителей тепловой энергии, находящихся в единой системе теплоснабжения, будет носить характер внутриузлового перекрестного субсидирования (в соответствии с редакцией пункта 13 Статьи 10 Федерального закона от 27.07.2010 N 190-ФЗ "О теплоснабжении" - о недопустимости повышения тарифов на тепловую энергию (мощность) для других потребителей



при установлении для отдельных категорий потребителей льготных тарифов на тепловую энергию (мощность)). Наличие вышеуказанного фактора определяется требованиями Федерального закона «О теплоснабжении», определяющего необходимость обеспечения единых тарифов для потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, находящихся в одной зоне деятельности единой теплоснабжающей организации и относящихся к одной категории потребителей, для которых законодательством Российской Федерации предусмотрена дифференциация тарифов на тепловую энергию (мощность), теплоноситель. Исключение составляют заключившие:

- ✓ договоры теплоснабжения и (или) договоры поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя по ценам, определенным соглашением сторон в отношении объема таких поставок;
- ✓ долгосрочные договоры теплоснабжения и (или) договоры поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя с применением долгосрочных тарифов в отношении объема таких поставок.

В целях исключения перекрестного субсидирования между потребителями в одной системе теплоснабжения, предлагается реализация одного из двух вариантов решения данного вопроса:

Первый – исключение перекрестного субсидирования путем изменения тарифов для конечных потребителей при сохранении НВВ регулируемых организаций, при условии согласования в установленном порядке тарифов на тепловую энергию (мощность), установленных на уровне выше максимального или ниже минимального уровня, установленного федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (в соответствии с пунктом 7 статьи 10 Федерального закона от 27.07.2010 N 190-ФЗ "О теплоснабжении"). При этом допускается исключение перекрестного субсидирования, за счет изменения вида тарифов переход с одноставочных на двухставочные тарифы;

Второй - в соответствии с пунктом 27 «Основ ценообразования в сфере теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. N 1075, путем утверждения переходного периода, в течение которого осуществляется постепенное приведение устанавливаемых органом регулирования тарифов на тепловую энергию в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации для потребителей тепловой энергии г. Вельска, с учетом увеличения совокупного платежа для потребителей более низкой тарифной группы не более чем на 20 процентов в предлагаемой модели, при этом:

- ✓ срок действия переходного периода устанавливается не более 5 лет для потребителей тепловой энергии в горячей воде, подключенных к тепловым сетям, принадлежащим разным регулируемым организациям с учетом увеличения совокупного платежа для потребителей находящихся в зоне действия единой теплоснабжающей организации и относящихся к группе потребителей с более низкими тарифами. При этом длительность переходного периода определяется количеством периодов проведения индексации тарифов с уровнем роста совокупного платежа для таких потребителей на 20% до момента установления единого тарифа для всех потребителей СЦТ (за исключением потребителей групп, в отношении которых устанавливается льготный тариф в соответствии с действующим законодательством);
- ✓ для источников тепловой энергии расположенных в пределах одной системы теплоснабжения и принадлежащих одной регулируемой организации на праве собственности, тарифы на тепловую энергию (мощность) устанавливаются без



дифференциации по каждому источнику тепловой энергии (в соответствии с пунктом 24 «Основ ценообразования в сфере теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. N 1075)

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

Размер платы за подключение к системе теплоснабжения не установлен. Поступления от этих видов услуг – отсутствуют.

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

Размер платы за поддержание резервной тепловой мощности не установлен. Поступления от этих видов услуг – отсутствуют.



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

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

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Крайне высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения, при повышении требований установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащенности этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами.
2. Малые объемы реконструкций и капитальных ремонтов источников теплоснабжения и тепловых сетей.
3. Несоответствие потребительских схем теплоснабжения, фактическим энергетическим характеристикам тепловых сетей в точках поставки (особенно у потребителей, находящихся вблизи или за границей радиуса эффективного теплоснабжения). При этом указанное несоответствие, как правило, определяется:
 - ✓ наличием элеваторных схем в точках поставки с недостаточным (для обеспечения работы такой схемы) располагаемым напором;
 - ✓ наличия потребителей подключенных по зависимой схеме в точках, где давление сетевой воды в обратном трубопроводе превышает величину рабочего давления, установленного для типа фактически используемых нагревательных приборов;
 - ✓ наличием самовольных изменений, вносимых потребителем без корректировки проекта теплоснабжения объектов (самовольное присоединение или изменение мощности системы теплоснабжения, либо отдельных ее конструктивных частей или элементов, а также демонтаж внутриобъектового оборудования и сетей, обеспечивающих рециркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения).

Существуют так же юридические и технологические и прочие проблемы качественного теплоснабжения:

1. Отсутствие платы за присоединение к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ). Плата за присоединение к СЦТ позволит частично ликвидировать высокий износ основного оборудования тепловых сетей и будет стимулировать развитие СЦТ.
2. Отсутствие стимулирования потребителей по снижению температуры в обратном трубопроводе и штрафных санкций за нарушение термодинамических параметров возвращаемых теплоносителей. В связи с тем, что указанное нарушение влечет за собой неэкономичный режим работы источников с комбинированным циклом выработки электрической и тепловой энергии, а также завышенный (относительно расчетного) расход сетевой воды и сверхнормативные тепловые потери (вследствие превышения нормируемой температуры в трубопроводах, используемой для определения нормативной величины потерь в СЦТ). Повышенный расход увеличивает затраты электроэнергии на транспорт теплоносителя и влечет за собой необходимость реализации дорогостоящих мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов. Кроме того, нарушения термодинамических параметров возвращаемого теплоносителя, в большинстве случаев приводит к ухудшению режима теплоснабжения потребителей, подключенных к



тем же трубопроводам общего пользования, что и потребитель допускающий режимные нарушения.

3. Повсеместный отказ от двухступенчатых последовательных схем включения подогревателей ГВС в пользу смешанных увеличивает пиковый расход сетевой воды и температуру в обратном трубопроводе, стимулирует переход от качественного регулирования (с постоянным минимальным расходом теплоносителя), к количественно-качественному регулированию отпуска тепла с переменным расходом теплоносителя, изменению величины располагаемого напора, что отрицательно сказывается на наладке системы теплоснабжения и параметров качества на вводах потребителей. Следует отметить, что не все источники теплоснабжения, из-за отсутствия частотного регулирования в приводах сетевых насосов, не готовы обеспечивать необходимые показатели эффективности с переменным расходом теплоносителя в системе теплоснабжения разрезе суточных пиков потребления.
4. Наличие бесхозяйных тепловых сетей, которые дают основную статистику по количеству дефектов в условиях ОЗМ и являются источником повышенных тепловых потерь и утечек теплоносителя. Здесь следует отметить, что в силу действующих нормативных актов, предусматривающих регулирование объема тепловых потерь, учитываемых в тарифно-балансовых решениях, объемы тепловой энергии и теплоносителя истраченные на восполнение потерь через изоляцию и с утечкой по бесхозяйным сетевым объектам не учитываются

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

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения города сводятся к следующим основным причинам:

1. Крайне высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения.
2. Наличие локальных тепловых зон с необеспеченными параметрами качества предоставляемых услуг.
3. Отсутствие резервного электропитания у ряда потребителей включенных по независимой схеме присоединения к СЦТ.

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Развитие систем теплоснабжения сдерживает ряд факторов:

1. Отсутствие платы за присоединение к СЦТ.
2. Наличие разницы между заявленными параметрами технологических присоединений и фактическому их исполнению, в виде:
 - ✓ несоответствие технических характеристик объектов реализуемых на площадках нового строительства, заявленным характеристикам, выдаваемым в рамках запросов на предоставление технических условий на присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения;
 - ✓ несоответствие проектных решений, современным требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий и сооружений;



- ✓ избыточная концентрация объектов нового строительства в районах с низкой материальной характеристикой распределительных сетей (центральная часть города с распределительными сетями малых диаметров).
3. Сложности в оформлении землеотвода под новое строительство тепловых сетей и насосных станций.

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

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

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

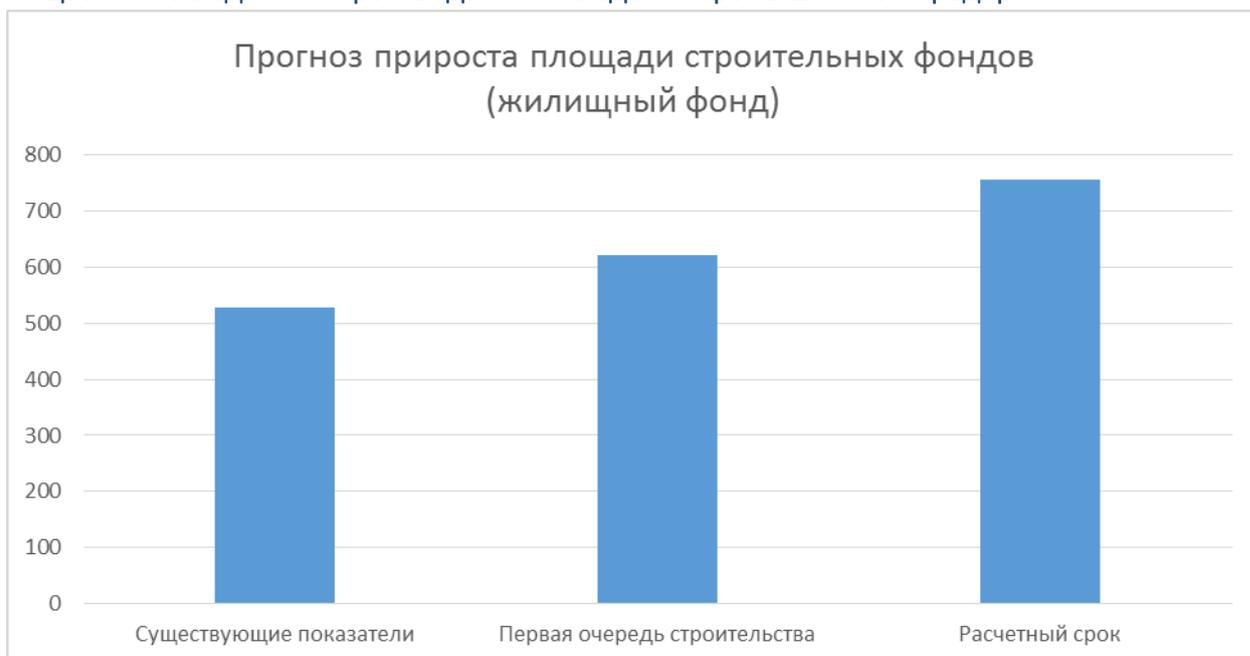


Глава 2 "Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п.п.	Административный район	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Нагрузка вентиляция, Гкал/ч	Суммарная присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1	Северная часть	5,13	0,27	-	5,40
2	Восточная часть	1,05	-	-	1,05
3	Южная часть	3,58	0,15	-	3,73
4	Западная часть	6,80	0,51	-	7,32
	ВСЕГО	16,56	0,93	-	17,50

б) прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий



в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

В соответствии с требованиями ФЗ № 261 от 23.09.2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» учитывается снижение отпуска тепловой энергии в объеме реализации базового пакета мероприятий по энергосбережениям и увеличения энергетической эффективности существующих потребительских систем.



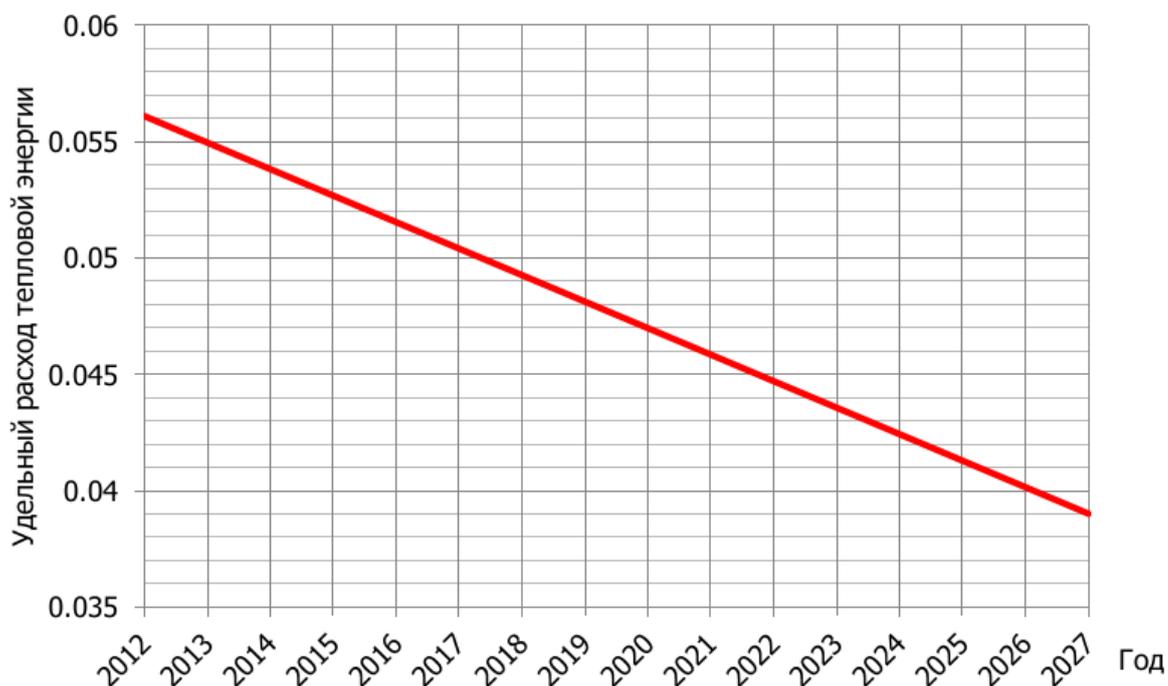
Уменьшение величины значения удельных расходов сетевой воды спрогнозировано снижением температуры обратной сетевой воды потребительских систем отдаваемой в тепловую сеть.

г) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов представлены в таблице и диаграмме:

Удельный расход тепловой энергии на 2012 год	Удельный расход тепловой энергии на 2012 год
0.056	0.039

Удельный расход тепловой энергии



д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

С учетом снижения тепловой нагрузки достигнутого в результате реализации мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, резервы высвобождающейся тепловой мощности полностью покрывают потребность образующуюся в результате прироста площади строительных фондов МО «Вельское»



е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прирост потребления теплоносителя в расчетных элементах территориального деления отсутствует по причине того, что открытые системы теплоснабжения города не получают дальнейшего развития.

ж) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами жилья и соцкультбыта, расположенными в производственных зонах, не планируется.

з) прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель



и) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

В настоящий момент заявки на свободные долгосрочные договоры теплоснабжения от потребителей тепловой энергии отсутствуют.



к) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

В настоящий момент заявки на долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене от потребителей тепловой энергии отсутствуют.



Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа"

В силу малочисленности населения МО «Вельское, электронная модель схем теплоснабжения не требуется.



Глава 4 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки"

а) балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой нагрузки в системах теплоснабжения с учетом потерь в сетях и собственных нужд

Номер источника	суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч											
	2014		2015		2016		2017		2020		2030	
	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС
1	0,24		0,24		0,24		0,24		0,24		0,24	
2	1,13		1,13		1,13		1,13		1,13		1,13	
3	0,32		0,32		0,32		0,32		0,32		0,32	
4	1,12		1,12		1,12		1,12		1,12		1,12	
5	0,64		0,64		0,64		0,64		0,64		0,64	
6	0,97		0,97		0,97		0,97		0,97		0,97	
7	0,25	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,38		0,38		0,38		0,38		0,38		0,38	
9	0,30		0,30		0,30		0,30		0,30		0,30	
10	0,08		0,08		0,08		0,08		0,08		0,08	
11	0,81		0,81		0,81		0,81		0,81		0,81	
12	0,25		0,25		0,25		0,25		0,25		0,25	
13	0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60	
14	0,18		0,18		0,18		0,18		0,18		0,18	
15	0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	
16	0,91		0,91		0,91		0,91		0,91		0,91	
17	0,13		0,13		0,13		0,13		0,13		0,13	
18	0,17		0,17		0,17		0,17		0,17		0,17	
19	0,40		0,40		0,40		0,40		0,40		0,40	
20	0,87		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
21	0,12		0,12		0,12		0,12		0,12		0,12	
22	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
23	0,07		0,07		0,07		0,07		0,07		0,07	
24	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
25	0,52		0,52		0,52		0,52		0,52		0,52	
26	0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	
27	0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02	
28	8,94	2,50	9,03	2,50	9,12	2,51	9,21	2,51	9,30	2,51	9,40	2,51
29	2,22	0,25	3,09	0,25	3,09	0,25	3,09	0,25	3,09	0,25	3,09	0,25
30	2,49		2,49		2,49		2,49		2,49		2,49	
31	0,28		0,28		0,28		0,28		0,32		0,32	



Резервы (дефициты) тепловой мощности источников тепловой энергии

Номер источника	суммарная тепловая мощность, Гкал/ч											
	2014		2015		2016		2017		2020		2030	
	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС
1	0,51		0,51		0,51		0,51		0,51		0,51	
2	3,26		3,26		3,26		3,26		3,26		3,26	
3	0,69		0,69		0,69		0,69		0,69		0,69	
4	2,77		2,77		2,77		2,77		2,77		2,77	
5	2,38		2,38		2,38		2,38		2,38		2,38	
6	1,33		1,33		1,33		1,33		1,33		1,33	
7	0,89	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	4,55		4,55		4,55		4,55		4,55		4,55	
9	1,35		1,35		1,35		1,35		1,35		1,35	
10	0,87		0,87		0,87		0,87		0,87		0,87	
11	3,38		3,38		3,38		3,38		3,38		3,38	
12	0,86		0,86		0,86		0,86		0,86		0,86	
13	2,60		2,60		2,60		2,60		2,60		2,60	
14	1,14		1,14		1,14		1,14		1,14		1,14	
15	0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02	
16	1,39		1,39		1,39		1,39		1,39		1,39	
17	0,44		0,44		0,44		0,44		0,44		0,44	
18	0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58	
19	0,68		0,68		0,68		0,68		0,68		0,68	
20	4,33		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
21	1,04		1,04		1,04		1,04		1,04		1,04	
22	1,18		1,18		1,18		1,18		1,18		1,18	
23	0,99		0,99		0,99		0,99		0,99		0,99	
24	1,31		1,31		1,31		1,31		1,31		1,31	
25	1,08		1,08		1,08		1,08		1,08		1,08	
26	1,17		1,17		1,17		1,17		1,17		1,17	
27	1,04		1,04		1,04		1,04		1,04		1,04	
28	3,56	2,70	3,47	2,70	3,38	2,69	3,29	2,69	3,20	2,69	3,10	2,69
29	6,38	0,95	10,71	0,95	10,71	0,95	10,71	0,95	10,71	0,95	10,71	0,95
30	2,11		2,11		2,11		2,11		2,11		2,11	
31	0,82		0,82		0,82		0,82		0,78		0,78	

б) балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии



Номер источника	суммарная тепловая мощность, Гкал/ч											
	2014		2015		2016		2017		2020		2030	
	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС	СО	ГВС
1	0,75		0,75		0,75		0,75		0,75		0,75	
2	4,39		4,39		4,39		4,39		4,39		4,39	
3	1,01		1,01		1,01		1,01		1,01		1,01	
4	3,89		3,89		3,89		3,89		3,89		3,89	
5	3,02		3,02		3,02		3,02		3,02		3,02	
6	2,30		2,30		2,30		2,30		2,30		2,30	
7	1,14	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	4,93		4,93		4,93		4,93		4,93		4,93	
9	1,65		1,65		1,65		1,65		1,65		1,65	
10	0,95		0,95		0,95		0,95		0,95		0,95	
11	4,19		4,19		4,19		4,19		4,19		4,19	
12	1,11		1,11		1,11		1,11		1,11		1,11	
13	3,20		3,20		3,20		3,20		3,20		3,20	
14	1,32		1,32		1,32		1,32		1,32		1,32	
15	0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03	
16	2,30		2,30		2,30		2,30		2,30		2,30	
17	0,57		0,57		0,57		0,57		0,57		0,57	
18	0,75		0,75		0,75		0,75		0,75		0,75	
19	1,08		1,08		1,08		1,08		1,08		1,08	
20	5,20		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
21	1,16		1,16		1,16		1,16		1,16		1,16	
22	1,23		1,23		1,23		1,23		1,23		1,23	
23	1,06		1,06		1,06		1,06		1,06		1,06	
24	1,36		1,36		1,36		1,36		1,36		1,36	
25	1,60		1,60		1,60		1,60		1,60		1,60	
26	1,18		1,18		1,18		1,18		1,18		1,18	
27	1,06		1,06		1,06		1,06		1,06		1,06	
28	12,50	5,20	12,50	5,20	12,50	5,20	12,50	5,20	12,50	5,20	12,50	5,20
29	8,60	1,20	13,80	1,20	13,80	1,20	13,80	1,20	13,80	1,20	13,80	1,20
30	4,60		4,60		4,60		4,60		4,60		4,60	
31	1,10		1,10		1,10		1,10		1,10		1,10	

в) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Существующий гидравлический режим СТ в полной мере обеспечивает тепловой энергией потребителей, прирост потребности в тепловой мощности не предвидится.

г) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Резервов (дефицитов) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей не предвидится



Глава 5 "Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"

В соответствии с утвержденными графиками отпуска тепла величина нормальной и аварийной подпитки на источниках распределяется следующим образом:

Наименование источника	объем нормативной подпитки, м3					
	2014	2015	2016	2017	2020	2030
Котельная 23 квартал	128,29	128,29	128,29	128,29	128,29	128,29
Котельная 64 квартал	946,85	946,85	946,85	946,85	946,85	946,85
Котельная 65 квартал	232,37	232,37	232,37	232,37	232,37	232,37
Котельная 66 квартал	1 234,68	1 234,68	1 234,68	1 234,68	1 234,68	1 234,68
Котельная 67 квартала	476,10	476,10	476,10	476,10	476,10	476,10
Котельная АПЛ 45	823,26	823,26	823,26	823,26	823,26	823,26
Котельная Ветстанция	250,62	-	-	-	-	-
Котельная Вспомогательная школа	440,95	440,95	440,95	440,95	440,95	440,95
Котельная Геологов	298,49	298,49	298,49	298,49	298,49	298,49
Котельная Детский сад № 1	239,97	239,97	239,97	239,97	239,97	239,97
Котельная ДИП	702,56	702,56	702,56	702,56	702,56	702,56
Котельная ДРСУ	178,35	178,35	178,35	178,35	178,35	178,35
Котельная Кирова	1 030,99	1 030,99	1 030,99	1 030,99	1 030,99	1 030,99
Котельная Мехколонна	144,41	144,41	144,41	144,41	144,41	144,41
Котельная Общежитие	14,29	14,29	14,29	14,29	14,29	14,29
Котельная ПУ 29	700,45	700,45	700,45	700,45	700,45	700,45
Котельная Солнечный	292,52	292,52	292,52	292,52	292,52	292,52
Котельная Спорткомплекс	48,48	48,48	48,48	48,48	48,48	48,48
Котельная Школа № 1	324,69	324,69	324,69	324,69	324,69	324,69
Котельная Вельская МТС	285,82	-	-	-	-	-
Котельная лесхоза	700,45	700,45	700,45	700,45	700,45	700,45
Котельная ГОРПО	324,69	324,69	324,69	324,69	324,69	324,69
Котельная ИЗ 29/3	48,48	48,48	48,48	48,48	48,48	48,48
Котельная Межрайбаза	87,26	87,26	87,26	87,26	87,26	87,26
Вельская лесная компания (Завод.)	551,25	551,25	551,25	551,25	551,25	551,25
Котельная ПУ-37	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24
Котельная Райпотребсоюз	19,39	19,39	19,39	19,39	19,39	19,39
ГТ ТЭЦ "Энерго"	6 962,90	6 962,90	6 962,90	6 962,90	6 962,90	6 962,90
Котельная РМЗ	4 131,89	4 668,33	4 668,33	4 668,33	4 668,33	4 668,33
Котельная РПБ Севтрансстрой	3 443,25	3 443,25	3 443,25	3 443,25	3 443,25	3 443,25
Котельная Терапия	495,89	495,89	495,89	495,89	495,89	495,89

Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне не желательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.



Глава 6 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"

а) определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Системы централизованного теплоснабжения (ЦТ) характеризуются сочетанием трех основных звеньев: теплоисточников, тепловых сетей и местных систем теплоиспользования (теплопотребления) отдельных зданий или сооружений. Наличие трех основных звеньев определяет возможность организации централизованного теплоснабжения.

Отсутствие одного из звеньев, отвечающего за транспорт теплоносителя – тепловые сети, определяет условия создания индивидуального теплоснабжения. При этом генерация тепла и системы теплопотребления располагается в непосредственной близости друг от друга, а тепловые сети имеют минимальную длину.

Поквартирное отопление является разновидностью индивидуального теплоснабжения и характеризуется тем, что генерация тепла происходит непосредственно у потребителя в квартире.

Условия организации поквартирного отопления во многом схожи с условиями создания индивидуального теплоснабжения.

б) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется

в) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой не планируется

г) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Реконструкция действующих котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется

д) обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии
Планируется объединение следующих источников тепловой энергии:



Названия строк	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Общий итог
Система теплоснабжения: "Агролицей № 45"	57 020									57 020
Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения	52 545									52 545
Строительство газовой БМК мощностью 5,5 МВт и вывод из эксплуатации котельных "ПНИ" и "Агролицей 45"	52 545									52 545
Объединение нагрузок систем теплоснабжения "ПНИ" и "Агролицей № 45"	4 475									4 475
Реконструкция сетей ГВС со строительством нового участка подземной бесканальной прокладкт дн =108 мм протяженностью 240 м в двухтрубном исчислении с использованием стальных труб в ППУ-изоляции	4 475									4 475
Система теплоснабжения: "65 квартал"		6 148	53 895							60 043
Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения		4 899	47 646							52 545
Строительство газовой БМК мощностью 6,5 МВт и вывод из эксплуатации котельных "65 квартал", "66 квартал", "67 квартал", "Вспомогательная школа"		4 899	47 646							52 545
Объединение нагрузок систем теплоснабжения 65 квартал, 66 квартал, 67 квартал и Вспомогательная школа		1 250	6 249							7 498
Реконструкция тепловых сетей со строительством новых участков с использованием стальных труб в ППУ-изоляции: - подземной бесканальной прокладки дн=159 мм протяженностью 450 м в двухтрубном исчислении; - подземной бесканальной прокладки дн=219 мм протяженностью 296 м в двухтрубном исчислении; - подземной прокладки в непроходных каналах дн=133 мм протяженностью 110 м в двухтрубном исчислении		1 250	6 249							7 498
Система теплоснабжения: "Кирова"				5 811	42 083					47 894
Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения				5 010	38 076					43 086
Строительство газовой БМК мощностью 3,5 МВт с выводом из эксплуатации котельных "Кирова", "Школа № 1"				5 010	38 076					43 086
Объединение нагрузок систем теплоснабжения "Кирова" и "Школа № 1"				801	4 007					4 809
Реконструкция тепловых сетей со строительством новых участков с использованием стальных труб в ППУ-изоляции: - подземной бесканальной прокладки дн=159 мм протяженностью 210 м в двухтрубном исчислении; - подземный в непроходных каналах дн =133 мм протяженностью 90 м в двухтрубном исчислении				801	4 007					4 809



☐ Система теплоснабжения: "ДРСУ"						5 436	39 979			45 414
☐ Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения						4 816	36 878			41 694
Строительство газовой БМК мощностью 3 МВт с выводом из эксплуатации котельных "ДРСУ", "Лесхоз", "23 квартал"						4 816	36 878			41 694
☐ Объединение нагрузок систем теплоснабжения "ДРСУ", "Лесхоз", "23 квартал"						620	3 101			3 721
Реконструкция тепловых сетей со строительством нового участка подземной бесканальной прокладки dn=108 мм протяженностью 150 м в двухтрубном исчислении, с использованием стальных труб в ППУ-изоляции						620	3 101			3 721
☐ Система теплоснабжения: "РПБ"								5 901	47 500	53 402
☐ Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения								4 651	47 500	52 151
Строительство газовой БМК мощностью 6.4 МВт (район «Вельти», «Спецстрой», «РПБ»)								4 651	47 500	52 151
☐ Объединение нагрузок систем теплоснабжения "РПБ", "Спецстрой" и "Вельти"								1 251		1 251
Реконструкция тепловых сетей со строительством новых участков с использованием стальных труб в ППУ-изоляции: - подземных в непроходных каналах dn=273 мм протяженностью 98 м в двухтрубном исчислении								1 251		1 251
☐ Система теплоснабжения "64 квартал"			5 817	29 252						35 069
☐ Модернизация котельной "64 квартал"			5 817	29 252						35 069
Заменой чугунных секционных водогрейных котлов Факел-Г (3 шт) и основного вспомогательного оборудования на автоматизированные жаротрубные водогрейные котлы на газовом топливе установленной мощностью 3 МВт			5 817	29 252						35 069
☐ Система теплоснабжения "ЦТП № 8"	68 490									68 490
☐ Модернизация котельной Вельского совхоза-техникума	68 490									68 490
Строительством газовой БМК мощностью 11,2 МВт, с подключением нагрузки теплоснабжения ЦТП № 8, обеспечением потребителей ГВС в межотопительный период и во время останова Вельской ГТ ТЭЦ	68 490									68 490
☐ Система теплоснабжения "23 квартал"	7 168									7 168
☐ Модернизация котельного оборудования и котлов	7 168									7 168
- Котельная 23 квартала по адресу: город Вельск, улица Карла Маркса, 22 «б» - 1 отопительный котёл «Энергия - 3М»; - Котельная Геологов по адресу: город Вельск, улица Геологов, дом № 2 «в» - 1 отопительный котёл «Энергия - 3М»; - Котельная 64 квартал - 1 отопительный газовый котёл «Факел» (чугунный, секционный); - Котельная по адресу: улица Энтузиастов, дом № 17 «а» - 1 отопительный котёл «Энергия -3М»	7 168									7 168
☐ Система теплоснабжения "Общежитие"			415							415
Модернизация котельной по адресу: Архангельская область, город Вельск, улица Комсомольская, дом № 49 «б»			415							415
замена чугунных секционных водогрейных котлов КВ (2шт.) и основного вспомогательного оборудования на автоматизированные газовые котлы Slim 1.400iN (шт.), мощностью 2*40кВт			415							415
Общий итог	132 678	6 564	59 712	35 063	42 083	5 436	39 979	5 901	47 500	374 915



е) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Переводов в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

ж) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется

з) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии см. пункт «д».

и) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки городской черты малоэтажными жилыми зданиями организовано в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора, нет СЦТ. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

к) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

Теплоснабжение в производственных зонах, находящихся вне зоны СЦТ организовано котельными промпредприятий, входящими в их состав. Промпредприятиям, при наличии своей генерации тепла, сегодня более выгодно получать тепловую энергию от собственных источников, нежели покупать ее на стороне, что является весомым обоснованием наличия децентрализованного теплоснабжения производственных зон.

л) обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки составлены по принципу максимальной загрузки источников с комбинированным циклом выработки тепловой и электрической энергии при соблюдении удовлетворительного гидравлического режима у потребителей.

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками возможно только при наличии магистральных тепловых сетей между источниками, каковых в МО «Вельское» не имеется.



м) расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

№ п.п.	Наименование котельной	Радиус эффективного действия, км.
1	2	3
1	Котельная 23 квартал	2
2	Котельная 64 квартал	3
3	Котельная 65 квартал	3
4	Котельная 66 квартал	4
5	Котельная 67 квартала	3
6	Котельная АПЛ 45	3
7	Котельная Вспомогательная школа	2
8	Котельная Геологов	3
9	Котельная Детский сад № 1	2
10	Котельная ДИП	2
11	Котельная ДРСУ	2
12	Котельная Кирова	3
13	Котельная Общежитие	1
14	Котельная ПУ 29	2
15	Котельная Солнечный	2
16	Котельная Школа № 1	3
17	Котельная лесхоза	2
18	Котельная ГОРПО	2
19	Котельная Межрайбаза	1
20	Вельская лесная компания (Завод.)	2
21	Котельная ПУ-37	1
22	Котельная Райпотребсоюз	1
23	ГТ ТЭЦ "Энерго"	8
24	Котельная РМЗ	8
25	Котельная РПБ Севтрансстрой	6
26	Котельная Терапия	3



Глава 7 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них"

а) реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, для перераспределения тепловой нагрузки в тепловых зонах, имеющих общие тепловые сети, в 1-й расчетный срок не планируется по следующим причинам:

- запас располагаемой тепловой мощности покрывает перспективную тепловую нагрузку 1-го, 2-го и 3-го расчетного срока;
- гидравлический режим работы тепловых сетей выбран оптимально, что подтверждается гидравлическими расчетами и удовлетворительным качеством теплоснабжения потребителей;
- затрагиваются экономические интересы различных собственников.

В других тепловых зонах строительство и реконструкция тепловых сетей, в целях перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется по причинам указанным выше.

б) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Генеральный план города Вельска не планирует расширение границ муниципалитета и направлен на реконструкцию и уплотнение существующих жилых кварталов, поэтому жилищная, комплексная или производственная застройка во вновь осваиваемых районах города минимальна и ограничена.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения на территории МО «Вельское» не планируется

г) строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Планируется ликвидация котельных Вельская Сельхозтехника (МТС) и Ветстанция с присоединением их нагрузок к котельной РМЗ. Технико-экономическое обоснование приведено выше

д) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

Надежность СТ находится на нормативном уровне. Строительство дополнительных тепловых сетей на территории МО «Вельское» не планируется.



е) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на территории МО «Вельское» не планируется

ж) реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Названия строк	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	Общий итог
Система теплоснабжения: "Кирова"				3 889	3 889
Реконструкция участков тепловых сетей по улице Кирова с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции				3 889	3 889
1-й участок подземной прокладки в непроходных каналах - dn =133 мм протяженностью 135 м в двухтрубном исчислении.				2 035	2 035
2-й участок подземной прокладки в непроходных каналах: - dn =108 мм протяженностью 80 м в двухтрубном исчислении; - dn =89 мм протяженностью 80 м в двухтрубном исчислении				1 855	1 855
Система теплоснабжения "64 квартал"	4 683				4 683
Реконструкция участка тепловых сетей котельной "64 квартал" с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции.	4 683				4 683
Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах: - dn =159 мм протяженностью 124 м в двухтрубном исчислении; - dn =133 мм протяженностью 70 м в двухтрубном исчислении; - dn =108 мм протяженностью 110 м в двухтрубном исчислении	4 683				4 683
Система теплоснабжения "65 квартал"		6 026			6 026
Реконструкция участка тепловых сетей котельной "65 квартал" с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции		1 375			1 375
Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах: - dn =76 мм протяженностью 140 м в двухтрубном исчислении		1 375			1 375
Реконструкция участка тепловых сетей по улице Чехова с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции		4 651			4 651
Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах: - dn =159 мм протяженностью 257 м в двухтрубном исчислении; - dn =114 мм протяженностью 100 м в двухтрубном исчислении		4 651			4 651
Система теплоснабжения "ЦТП № 1"		5 739			5 739
Реконструкция участка тепловых сетей и ГВС от ЦТП №1 по улице Октябрьская с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции		5 739			5 739
Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах. Тепловые сети: - dn =159мм протяженностью 78 м в двухтрубном исчислении; - dn =133мм протяженностью 164 м в двухтрубном исчислении; - dn =108 мм протяженностью 234 м в двухтрубном исчислении; Сети ГВС: - dn =108 мм протяженностью 121 м в двухтрубном исчислении; - dn =76 мм протяженностью 238 м в двухтрубном исчислении; - dn =57 мм протяженностью 117 м в двухтрубном исчислении		5 739			5 739
Система теплоснабжения "ЦТП № 3"		2 194	931		3 125
Реконструкция участков тепловых сетей ЦТП № 3 с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции		2 194	931		3 125
1-й участок подземной прокладки в непроходных каналах - dn =89 мм протяженностью 120 м в двухтрубном исчислении - dn =57 мм протяженностью 110 м в двухтрубном исчислении		2 194			2 194
2-й участок подземной прокладки в непроходных каналах : - dn =108 мм протяженностью 72 м в двухтрубном исчислении			931		931
Общий итог	4 683	13 958	931	3 889	23 461

Характеристика и детализация указанных сетей, приведена в нижеследующей таблице:



Котельная	Характеристика теплотрассы				Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию
	Длина, м	Диаметр, мм	Условный диаметр Ду, мм	Тип прокладки		
Тепловая сеть от ЦТП - 5 (РИК)	58,00	0,050	0,050	наземная	мин.вата	1975
Тепловая сеть от ЦТП - 1(Котельная 39 квартал; ДФЗ)	165,00	0,100	0,100	наземная	мин.вата	1975
Тепловая сеть от котельной 64 квартал	70,00	0,130	0,130	наземная	мин.вата	1975
	30,00	0,100	0,100	наземная	мин.вата	1975
Тепловая сеть от ЦТП - 4 (Котельная 41 квартал)	65,00	0,080	0,080	наземная	мин.вата	1975
Тепловая сеть от котельной 66 квартал	80,00	0,150	0,150	подземная	мин.вата	1975
	20,00	0,100	0,100	подземная	мин.вата	1975
Тепловая сеть от котельной 67 квартал	20,00	0,080	0,080	подземная	мин.вата	1976
Тепловая сеть от котельной 23 квартал	142,00	0,130	0,130	подземная	мин.вата	1976
	45,00	0,130	0,130	подземная	мин.вата	1976
Тепловая сеть от котельной Вельская сельхозтехника	70,00	0,050	0,050	наземная	мин.вата	1976
Тепловая сеть от котельной ПНИ	80,00	0,080	0,080	наземная	мин.вата	1976
Тепловая сеть от котельной Мехколонна	50,00	0,080	0,080	наземная	мин.вата	1976
	125,00	0,130	0,130	подземная	мин.вата	1976



	70,00	0,080	0,080	наземная	мин.вата	1976
Тепловая сеть от котельной 71 квартал	70,00	0,070	0,070	наземная	мин.вата	1976
Тепловая сеть от котельной Заводской	50,00	0,100	0,100	подземная	мин.вата	1997
ЦТП 3	45,00	0,100	0,100	подземная	мин.вата	1997
	45,00	0,050	0,050	подземная	мин.вата	1997
	61,00	0,130	0,040	подземная	мин.вата	1997

з) строительство и реконструкция насосных станций

Строительство/реконструкция понизительных насосных станций, является первоочередным мероприятием, позволяющим:

- ✓ сократить объем капитальных вложений на реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметра существующих трубопроводов;
- ✓ оптимизировать потокораспределение в сети в случае незапланированного изменения тепловой нагрузки (так например при реализации программ повышения энергетической эффективности у потребителей тепловой энергии), при минимизации капитальных затрат на оптимизацию теплосетевых активов;
- ✓ перейти на гибкие графики регулирования режима отпуска тепловой энергии (переход на количественное регулирование), после реконструкции потребительских систем (перевод на ИТП и переводе ЦТП на независимые схемы);
- ✓ нормализовать режим теплоснабжения у потребителей, подключенных по зависимой схеме до уровня, отвечающего критериям безопасности (снижение давления в обратных трубопроводах потребительских систем теплоснабжения до уровня соответствующего и ниже рабочего значения, установленного для таких систем);
- ✓ увеличить коэффициент использования установленной мощности существующих источников тепловой энергии (использовать профицит мощности существующего источника тепла, в целях покрытия растущей потребности в тепловой нагрузке, вызванной подключением объектов нового строительства);
- ✓ обеспечить покрытие пиковых нагрузок систем теплоснабжения, без существенной реконструкции переточных линий;
- ✓ стабилизировать конструктивную характеристику тепловых сетей под изменение в тепловых нагрузках, при реализации встречных процессов (увеличение мощности подключенной нагрузки СЦТ за счет объектов нового строительства и нормализации качества у потребителей в удаленных районах теплоснабжения и снижения мощности существующих потребительских систем за счет реализации программ энергосбережения);



- ✓ исключить увеличение располагаемого напора на коллекторах источников тепловой энергии с последующей переналадкой систем теплоснабжения потребителей.



Глава 8 "Перспективные топливные балансы"

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

расчеты расхода топлива по каждому источнику и в разрезе каждого календарного месяца приведены в таблицах:

ЯНВАРЬ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	470,00	1 489,60	50,00%	350,06	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	162,47	7 900,00	91,00%	1 168,02	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	112,80	4 676,00	57,00%	300,65
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	415,70	4 676,00	58,00%	1 127,41
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	226,50	4 676,00	58,00%	614,29
6	Котельная АПЛ 45	99,74	7 900,00	91,00%	717,06	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	119,60	4 676,00	50,00%	279,62
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	172,90	4 676,00	50,00%	404,24
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	138,50	4 676,00	58,00%	375,62
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	77,60	4 676,00	50,00%	181,43
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	430,90	4 676,00	50,00%	1 007,44
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	115,60	4 676,00	57,00%	308,11
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	189,40	4 676,00	50,00%	442,82
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	70,40	4 676,00	60,00%	197,51
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	40,00	1 489,60	55,00%	32,77	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	87,31	7 900,00	91,00%	627,68	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	45,80	4 676,00	45,00%	96,37
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	43,20	4 676,00	57,00%	115,14
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	179,80	4 676,00	57,00%	479,22
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	20,00	1 489,60	57,00%	16,98	324,90	4 676,00	57,00%	865,96
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	405,00	1 489,60	57,00%	343,87	0,00	4 676,00	0,00%	-
	ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ	349,53			2 512,76	935,00			743,68	2 663,60			6 795,85



ФЕВРАЛЬ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	440,00	1 489,60	50,00%	327,71	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	111,01	7 900,00	91,00%	798,04	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	86,40	4 676,00	57,00%	230,28
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	310,20	4 676,00	58,00%	841,29
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	151,90	4 676,00	58,00%	411,96
6	Котельная АПЛ 45	83,38	7 900,00	91,00%	599,40	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	100,00	4 676,00	50,00%	233,80
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	127,40	4 676,00	50,00%	297,86
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	109,50	4 676,00	58,00%	296,97
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	42,30	4 676,00	50,00%	98,90
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	20,00	1 489,60	50,00%	14,90	308,10	4 676,00	50,00%	720,34
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	70,60	4 676,00	57,00%	188,17
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	135,50	4 676,00	50,00%	316,80
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	54,30	4 676,00	60,00%	152,34
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	32,00	1 489,60	55,00%	26,22	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	62,64	7 900,00	91,00%	450,33	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	27,00	4 676,00	45,00%	56,81
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	29,90	4 676,00	57,00%	79,69
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	102,70	4 676,00	57,00%	273,73
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	20,00	1 489,60	57,00%	16,98	255,70	4 676,00	57,00%	681,52
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	373,90	1 489,60	57,00%	317,47	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		257,03			1 847,77	885,90			703,27	1 911,50			4 880,48



МАРТ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	535,00	1 489,60	50,00%	398,47	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	151,79	7 900,00	91,00%	1 091,20	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	116,50	4 676,00	57,00%	310,51
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	396,70	4 676,00	58,00%	1 075,88
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	212,50	4 676,00	58,00%	576,32
6	Котельная АПЛ 45	115,49	7 900,00	91,00%	830,24	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	119,90	4 676,00	50,00%	280,33
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	157,00	4 676,00	50,00%	367,07
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	129,60	4 676,00	58,00%	351,49
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	66,10	4 676,00	50,00%	154,54
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	30,00	1 489,60	50,00%	22,34	398,20	4 676,00	50,00%	930,99
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	102,80	4 676,00	57,00%	273,99
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	180,20	4 676,00	50,00%	421,31
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	94,20	4 676,00	60,00%	264,29
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	36,00	1 489,60	55,00%	29,49	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	91,70	7 900,00	91,00%	659,25	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	36,30	4 676,00	45,00%	76,38
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	34,70	4 676,00	57,00%	92,49
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	158,20	4 676,00	57,00%	421,65
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	353,60	4 676,00	57,00%	942,46
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	470,00	1 489,60	57,00%	399,06	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		358,98			2 580,69	1 071,00			849,37	2 556,50			6 539,69



АПРЕЛЬ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	212,00	1 489,60	50,00%	157,90	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	94,37	7 900,00	91,00%	678,39	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	1,00	1 489,60	57,00%	0,85	58,00	4 676,00	57,00%	154,59
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	2,00	1 489,60	58,00%	1,73	254,30	4 676,00	58,00%	689,68
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	1,00	1 489,60	58,00%	0,86	157,50	4 676,00	58,00%	427,15
6	Котельная АПЛ 45	72,66	7 900,00	91,00%	522,35	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	100,70	4 676,00	50,00%	235,44
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	1,00	1 489,60	50,00%	0,74	95,10	4 676,00	50,00%	222,34
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	80,40	4 676,00	58,00%	218,05
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	34,50	4 676,00	50,00%	80,66
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	40,00	1 489,60	50,00%	29,79	299,30	4 676,00	50,00%	699,76
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	58,40	4 676,00	57,00%	155,65
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	121,70	4 676,00	50,00%	284,53
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	67,50	4 676,00	60,00%	189,38
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	21,00	1 489,60	55,00%	17,20	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	59,45	7 900,00	91,00%	427,41	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	19,50	4 676,00	45,00%	41,03
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	13,30	4 676,00	57,00%	35,45
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	82,40	4 676,00	57,00%	219,62
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	10,00	1 489,60	57,00%	8,49	188,40	4 676,00	57,00%	502,15
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	180,00	1 489,60	57,00%	152,83	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		226,48			1 628,16	468,00			370,40	1 631,00			4 155,50



МАЙ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	78,00	1 489,60	50,00%	58,09	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	24,45	7 900,00	91,00%	175,74	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	25,20	4 676,00	57,00%	67,17
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	73,50	4 676,00	58,00%	199,34
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	37,50	4 676,00	58,00%	101,70
6	Котельная АПЛ 45	26,41	7 900,00	91,00%	189,88	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	26,90	4 676,00	50,00%	62,89
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	33,70	4 676,00	50,00%	78,79
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	32,00	4 676,00	58,00%	86,79
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	10,20	4 676,00	50,00%	23,85
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	20,00	1 489,60	50,00%	14,90	153,00	4 676,00	50,00%	357,71
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	19,00	4 676,00	57,00%	50,64
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	71,60	4 676,00	50,00%	167,40
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	32,00	1 489,60	60,00%	28,60	0,00	4 676,00	0,00%	-
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	9,00	1 489,60	55,00%	7,37	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	23,13	7 900,00	91,00%	166,30	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	12,30	4 676,00	45,00%	25,88
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	11,60	4 676,00	57,00%	30,92
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	57,40	4 676,00	57,00%	152,99
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	10,00	1 489,60	57,00%	8,49	57,70	4 676,00	57,00%	153,79
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	50,00	1 489,60	57,00%	42,45	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		73,99			531,91	199,00			159,91	621,60			1 559,86



СЕНТЯБРЬ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	74,00	1 489,60	50,00%	55,12	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	21,37	7 900,00	91,00%	153,60	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	27,30	4 676,00	57,00%	72,76
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	94,50	4 676,00	58,00%	256,29
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	54,20	4 676,00	58,00%	146,99
6	Котельная АПЛ 45	12,56	7 900,00	91,00%	90,30	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	38,47	4 676,00	50,00%	89,94
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	47,00	4 676,00	50,00%	109,89
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	35,60	4 676,00	58,00%	96,55
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	13,70	4 676,00	50,00%	32,03
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	30,00	1 489,60	50,00%	22,34	104,60	4 676,00	50,00%	244,55
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	25,10	4 676,00	57,00%	66,90
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	58,60	4 676,00	50,00%	137,01
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	5,00	1 489,60	60,00%	4,47	22,50	4 676,00	60,00%	63,13
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	17,84	1 489,60	55,00%	14,62	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	8,05	7 900,00	91,00%	57,88	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	12,40	4 676,00	45,00%	26,09
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	6,00	1 489,60	57,00%	5,09	9,50	4 676,00	57,00%	25,32
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	42,50	4 676,00	57,00%	113,28
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	15,00	1 489,60	57,00%	12,74	67,80	4 676,00	57,00%	180,71
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	108,00	1 489,60	57,00%	91,70	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		41,98			301,78	255,84			206,07	653,77			1 661,44



ОКТАБРЬ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	312,00	1 489,60	50,00%	232,38	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	103,31	7 900,00	91,00%	742,70	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	68,90	4 676,00	57,00%	183,64
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	275,80	4 676,00	58,00%	747,99
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	151,30	4 676,00	58,00%	410,34
6	Котельная АПЛ 45	61,98	7 900,00	91,00%	445,55	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	118,60	4 676,00	50,00%	277,29
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	10,00	1 489,60	50,00%	7,45	121,80	4 676,00	50,00%	284,77
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	108,30	4 676,00	58,00%	293,72
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	409,70	4 676,00	50,00%	957,88
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	46,10	4 676,00	57,00%	122,87
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	147,70	4 676,00	50,00%	345,32
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	5,00	1 489,60	60,00%	4,47	47,00	4 676,00	60,00%	131,86
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	34,00	1 489,60	55,00%	27,86	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	53,48	7 900,00	91,00%	384,48	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	31,00	4 676,00	45,00%	65,23
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	6,00	1 489,60	57,00%	5,09	22,70	4 676,00	57,00%	60,50
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	10,00	1 489,60	57,00%	8,49	105,00	4 676,00	57,00%	279,86
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	290,80	4 676,00	57,00%	775,08
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	297,20	1 489,60	57,00%	252,34	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		218,77			1 572,73	674,20			538,08	1 944,70			4 936,35



НОЯБРЬ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	349,00	1 489,60	50,00%	259,94	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	95,93	7 900,00	91,00%	689,62	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	100,30	4 676,00	57,00%	267,33
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	351,40	4 676,00	58,00%	953,02
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	156,10	4 676,00	58,00%	423,36
6	Котельная АПЛ 45	68,19	7 900,00	91,00%	490,18	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	92,80	4 676,00	50,00%	216,97
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	121,10	4 676,00	50,00%	283,13
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	109,60	4 676,00	58,00%	297,24
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	20,00	1 489,60	50,00%	14,90	382,72	4 676,00	50,00%	894,80
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	88,50	4 676,00	57,00%	235,88
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	169,00	4 676,00	50,00%	395,12
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	7,00	1 489,60	60,00%	6,26	48,70	4 676,00	60,00%	136,63
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	23,00	1 489,60	55,00%	18,84	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	54,69	7 900,00	91,00%	393,14	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	23,00	1 489,60	45,00%	15,42	27,40	4 676,00	45,00%	57,66
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	4,00	1 489,60	57,00%	3,40	27,60	4 676,00	57,00%	73,56
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	122,70	4 676,00	57,00%	327,03
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	268,70	4 676,00	57,00%	716,17
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	318,00	1 489,60	57,00%	270,00	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		218,80			1 572,95	744,00			588,75	2 066,62			5 277,91



ДЕКАБРЬ

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	461,80	1 489,60	50,00%	343,95	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	123,72	7 900,00	91,00%	889,41	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	121,20	4 676,00	57,00%	323,04
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	425,70	4 676,00	58,00%	1 154,53
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	240,30	4 676,00	58,00%	651,71
6	Котельная АПЛ 45	92,00	7 900,00	91,00%	661,35	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	146,40	4 676,00	50,00%	342,28
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	163,00	4 676,00	50,00%	381,09
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	129,00	4 676,00	58,00%	349,86
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	30,00	1 489,60	50,00%	22,34	440,10	4 676,00	50,00%	1 028,95
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	93,77	4 676,00	57,00%	249,93
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	206,60	4 676,00	50,00%	483,03
14	Котельная Мехколлонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	23,00	1 489,60	60,00%	20,56	101,80	4 676,00	60,00%	285,61
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	36,00	1 489,60	55,00%	29,49	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	78,49	7 900,00	91,00%	564,23	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	7,00	1 489,60	45,00%	4,69	39,10	4 676,00	45,00%	82,27
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	42,20	4 676,00	57,00%	112,48
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	180,00	4 676,00	57,00%	479,76
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	313,10	4 676,00	57,00%	834,51
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	363,90	1 489,60	57,00%	308,98	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		294,20			2 114,99	921,70			730,01	2 642,27			6 759,06



ГОД

№ п.п.	Наименование котельной	Расход топлива											
		газ				дрова				уголь			
		Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q	Кол-во	Qн	КПД	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная 23 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	2 931,80	1 489,60	50,00%	2 183,60	0,00	4 676,00	0,00%	-
2	Котельная 64 квартал	888,40	7 900,00	91,00%	6 386,73	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
3	Котельная 65 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	1,00	1 489,60	57,00%	0,85	716,60	4 676,00	57,00%	1 909,97
4	Котельная 66 квартал	0,00	7 900,00	0,00%	-	2,00	1 489,60	58,00%	1,73	2 597,80	4 676,00	58,00%	7 045,44
5	Котельная 67 квартала	0,00	7 900,00	0,00%	-	1,00	1 489,60	58,00%	0,86	1 387,80	4 676,00	58,00%	3 763,82
6	Котельная АПЛ 45	632,40	7 900,00	91,00%	4 546,30	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	52,00%	-
7	Котельная Ветстанция	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	863,37	4 676,00	50,00%	2 018,56
8	Котельная Вспомогательная школа	0,00	7 900,00	0,00%	-	11,00	1 489,60	50,00%	8,19	1 039,00	4 676,00	50,00%	2 429,18
9	Котельная Геологов	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	872,50	4 676,00	58,00%	2 366,29
10	Котельная Детский сад № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	244,40	4 676,00	50,00%	571,41
11	Котельная ДИП	0,00	7 900,00	0,00%	-	190,00	1 489,60	50,00%	141,51	2 926,62	4 676,00	50,00%	6 842,44
12	Котельная ДРСУ	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	619,87	4 676,00	57,00%	1 652,15
13	Котельная Кирова	0,00	7 900,00	0,00%	-	0,00	1 489,60	0,00%	-	1 280,30	4 676,00	50,00%	2 993,34
14	Котельная Мехколонна	0,00	7 900,00	0,00%	-	72,00	1 489,60	60,00%	64,35	506,40	4 676,00	60,00%	1 420,76
15	Котельная Общежитие	0,00	7 900,00	0,00%	-	248,84	1 489,60	55,00%	203,87	0,00	4 676,00	0,00%	-
16	Котельная ПУ 29	518,95	7 900,00	91,00%	3 730,71	0,00	1 489,60	0,00%	-	0,00	4 676,00	0,00%	-
17	Котельная Солнечный	0,00	7 900,00	0,00%	-	30,00	1 489,60	45,00%	20,11	250,80	4 676,00	45,00%	527,73
18	Котельная Спорткомплекс	0,00	7 900,00	0,00%	-	16,00	1 489,60	57,00%	13,59	234,70	4 676,00	57,00%	625,55
19	Котельная Школа № 1	0,00	7 900,00	0,00%	-	10,00	1 489,60	57,00%	8,49	1 030,70	4 676,00	57,00%	2 747,15
20	Котельная Вельская МТС	0,00	7 900,00	0,00%	-	75,00	1 489,60	57,00%	63,68	2 120,70	4 676,00	57,00%	5 652,34
21	Котельная лесхоза	0,00	7 900,00	0,00%	-	2 566,00	1 489,60	57,00%	2 178,72	0,00	4 676,00	0,00%	-
ИТОГО ПО СОБСТВЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ		2 039,75			14 663,74	6 154,64			4 889,56	16 691,56			42 566,13



б) расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Вид топлива	Нормативный запас топлива*								
	Кол-во	Стоимость							
1	2	3							
Природный газ	-	-							
Каменный уголь	6 275,83	13 698,19							
ННЗТ	1 489,18	3 250,42							
НЭЗТ	4 786,65	10 447,77							
Дрова	-	-							
ИТОГО:		13 698,19							

* Нормативный запас топлива определен в соответствии с "Методикой выполнения расчетов нормативов создания запасов топлива для отопительных (производственно-отопительных) котельных", утвержденной Приказом Министерства Энергетики РФ от 04 сентября 2008 года.

Расчет нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ)

Вид топлива	Среднесуточная выработка т/энергии, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тн
Каменный уголь	271,25	0,2549	106,37	0,650	14	1 489,18

Расчет нормативно-эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ)

Вид топлива	Среднесуточная выработка т/энергии, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ, тн
Каменный уголь	249,54	0,2549	106,37	0,650	45	4 786,65



Глава 9 "Оценка надежности теплоснабжения"

а) обоснование перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии

Расчет показателей надежности на период 2012 года представлен в части 9, пункт «а». Перспективные показатели надежности рассчитываются на конечный срок третьего 5-ти летнего периода до 2027 года в разрезе тепловых зон. Если показатели надежности тепловых сетей тепловой зоны не соответствуют нормативному значению, то выполняется второй расчет, в котором реализованы мероприятия по реконструкции тепловых сетей и показатели надежности соответствуют нормативному значению.

На основании перспективных показателей надежности тепловых сетей возможно определить число нарушений в подаче тепловой энергии на период до 2027 года.

Число нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный и межотопительный период 2011-2012 годов теплосетевыми организациями не был представлен. Для определения количества дефектов в разрезе всех тепловых зон используем статистику отказов тепловых сетей, как наиболее весомых, предприятия ООО «ПСК» за 2011 год и распределяем ее пропорционально материальной характеристике трубопроводов на другие тепловые зоны. В результате определяем число нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный и межотопительный период 2011-2012 годов. Ожидаемое число нарушений в подаче тепловой энергии к 2027 году, при выполнении мероприятий по реконструкции тепловых сетей, определяется на основании минимального значения показателя надежности тепловых сетей на 2012 и 2026 годы.

Прогнозируемое число нарушений в подаче тепловой энергии к 2027 году снизится относительно 2012 года, при условии выполнения в полном объеме мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей.

Примечание: в прогнозе не учитывается количество дефектов, в сетях водоснабжения (трубопроводов холодной и горячей воды, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций, в связи с программами реализации по переходу на двухтрубную схему теплоснабжения, а также программой замены сетей ХВС и ГВС с переходом на трубопроводы из полимерных материалов).

б) перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Приведенная продолжительность прекращения подачи тепловой энергии по состоянию на 2011 год (с учетом аварийных повреждений на бесхозных сетях, теплоиспользующих устройствах (в том числе при отказе тепловой автоматики), а также технологических ограничений связанных с необеспечением заявленного располагаемого напора на потребительском вводе) составляет:

- ✓ для систем отопления и вентиляции (без учета отключения систем вентиляции в нерабочее время) – 153,6 часа в год;
- ✓ для систем горячего водоснабжения (с учетом ежегодных ремонтных и профилактических работ в системах горячего водоснабжения) – 424 часа в год.

Динамика изменения показателей, приведена в таблице:



Среднее значение в периоде показателя для систем:	2012 - 2016 г.	2021 г.	2024 г.
Отопления	154	89	24
Горячего водоснабжения	424	272	120

в) обоснование перспективных показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Приведенный объем годового недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии по состоянию на 2011 год составляет 5,65% от годового отпуска тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения совокупного потребителя.

Ожидаемая динамика изменения показателя при условии реализации мероприятий учтенных инвестиционной программой регулируемых организаций, приведена в таблице:

2012 - 2016 г.	2021 г.	2024 г.
От 5,65%, до 2,83%	От 2,83% до 1,41%	От 1,41% до 0,5%

г) перспективных показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя, соответствующая суммарному отклонению параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии, ожидается в пределах границ, установленных действующими НТД (ПТЭ) в период с 2013 г. от температурных графиков на коллекторах источников тепловой энергии и отклонений в точках поставки, устанавливаемых энергетическими характеристиками тепловых сетей.



Глава 10 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"

а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка минимально-необходимых финансовых потребностей в разрезе тепловых зон для строительства, реконструкции тепловых сетей (без дополнительных затрат на строительство и реконструкцию объектов теплового хозяйства учитывающих переход на более высокотехнологическое оборудование и современные технические решения, связанные с реализацией способа прокладки сетевых объектов по бесканальным технологическим решениям), необходимые для осуществления качественного и бесперебойного теплоснабжения города Вельска на период 2014-2026 годов, сведены в нижеследующую таблицу:





Названия строк	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	Общий итог
Система теплоснабжения: "Агролицей № 45"	57 020									57 020
Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения	52 545									52 545
Строительство газовой БМК мощностью 5,5 МВт и вывод из эксплуатации котельных "ПНИ" и "Агролицей 45"	52 545									52 545
Объединение нагрузок систем теплоснабжения "ПНИ" и "Агролицей № 45"	4 475									4 475
Реконструкция сетей ГВС со строительством нового участка подземной бесканальной прокладкт дн =108 мм протяженностью 240 м в двухтрубном исчислении с использованием стальных труб в ППУ-изоляции	4 475									4 475
Система теплоснабжения: "65 квартал"		6 148	53 895							60 043
Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения		4 899	47 646							52 545
Строительство газовой БМК мощностью 6,5 МВт и вывод из эксплуатации котельных "65 квартал", "66 квартал", "67 квартал", "Вспомогательная школа"		4 899	47 646							52 545
Объединение нагрузок систем теплоснабжения 65 квартал, 66 квартал, 67 квартал и Вспомогательная школа		1 250	6 249							7 498
Реконструкция тепловых сетей со строительством новых участков с использованием стальных труб в ППУ-изоляции: - подземной бесканальной прокладки дн=159 мм протяженностью 450 м в двухтрубном исчислении; - подземной бесканальной прокладки дн=219 мм протяженностью 296 м в двухтрубном исчислении; - подземной прокладки в непроходных каналах дн=133 мм протяженностью 110 м в двухтрубном исчислении		1 250	6 249							7 498
Система теплоснабжения: "Кирова"				9 700	42 083					51 783
Реконструкция участков тепловых сетей по улице Кирова с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции				3 889						3 889
1-й участок подземной прокладки в непроходных каналах - дн =133 мм протяженностью 135 м в двухтрубном исчислении.				2 035						2 035
2-й участок подземной прокладки в непроходных каналах: - дн =108 мм протяженностью 80 м в двухтрубном исчислении; - дн =89 мм протяженностью 80 м в двухтрубном исчислении				1 855						1 855
Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения				5 010	38 076					43 086
Строительство газовой БМК мощностью 3,5 МВт с выводом из эксплуатации котельных "Кирова", "Школа № 1"				5 010	38 076					43 086
Объединение нагрузок систем теплоснабжения "Кирова" и "Школа № 1"				801	4 007					4 809



Реконструкция тепловых сетей со строительством новых участков с использованием стальных труб в ППУ-изоляции: - подземной бесканальной прокладки dn=159 мм протяженностью 210 м в двухтрубном исчислении; - подземный в непроходных каналах dn =133 мм протяженностью 90 м в двухтрубном исчислении				801	4 007					4 809
☒ Система теплоснабжения: "ДРСУ"						5 436	39 979			45 414
☒ Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения						4 816	36 878			41 694
Строительство газовой БМК мощностью 3 МВт с выводом из эксплуатации котельных "ДРСУ", "Лесхоз", "23 квартал"						4 816	36 878			41 694
☒ Объединение нагрузок систем теплоснабжения "ДРСУ", "Лесхоз", "23 квартал"						620	3 101			3 721
Реконструкция тепловых сетей со строительством нового участка подземной бесканальной прокладки dn=108 мм протяженностью 150 м в двухтрубном исчислении, с использованием стальных труб в ППУ-изоляции						620	3 101			3 721
☒ Система теплоснабжения: "РПБ"								5 901	47 500	53 402
☒ Увеличение мощности источника тепловой энергии системы теплоснабжения								4 651	47 500	52 151
Строительство газовой БМК мощностью 6.4 МВт (район «Вельти», «Спецстрой», «РПБ»)								4 651	47 500	52 151
☒ Объединение нагрузок систем теплоснабжения "РПБ", "Спецстрой" и "Вельти"								1 251		1 251
Реконструкция тепловых сетей со строительством новых участков с использованием стальных труб в ППУ-изоляции: - подземных в непроходных каналах dn=273 мм протяженностью 98 м в двухтрубном исчислении								1 251		1 251
☒ Система теплоснабжения "64 квартал"	4 683		5 817	29 252						39 752
☒ Модернизация котельной "64 квартал"			5 817	29 252						35 069
Заменой чугунных секционных водогрейных котлов Факел-Г (3 шт) и основного вспомогательного оборудования на автоматизированные жаротрубные водогрейные котлы на газовом топливе установленной мощностью 3 МВт			5 817	29 252						35 069
☒ Реконструкция участка тепловых сетей котельной "64 квартал" с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции.	4 683									4 683
Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах: - dn =159 мм протяженностью 124 м в двухтрубном исчислении; - dn =133 мм протяженностью 70 м в двухтрубном исчислении; - dn =108 мм протяженностью 110 м в двухтрубном исчислении	4 683									4 683
☒ Система теплоснабжения "ЦТП № 8"	68 490									68 490
☒ Модернизация котельной Вельского совхоза-техникума	68 490									68 490
Строительство газовой БМК мощностью 11,2 МВт, с подключением нагрузки теплоснабжения ЦТП № 8, обеспечением потребителей ГВС в межотопительный период и во время останова Вельской ГТ ТЭЦ	68 490									68 490
☒ Система теплоснабжения "65 квартал"		6 026								6 026
☒ Реконструкция участка тепловых сетей котельной "65 квартал" с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции										1 375
Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах: - dn =76 мм протяженностью 140 м в двухтрубном исчислении										1 375



Реконструкция участка тепловых сетей по улице Чехова с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции		4 651								4 651	
Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах: - dn =159 мм протяженностью 257 м в двухтрубном исчислении; - dn =114 мм протяженностью 100 м в двухтрубном исчислении		4 651								4 651	
Система теплоснабжения "ЦТП № 1"		5 739								5 739	
Реконструкция участка тепловых сетей и ГВС от ЦТП №1 по улице Октябрьская с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции		5 739								5 739	
Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах. Тепловые сети: - dn =159мм протяженностью 78 м в двухтрубном исчислении; - dn =133мм протяженностью 164 м в двухтрубном исчислении; - dn =108 мм протяженностью 234 м в двухтрубном исчислении; Сети ГВС: - dn =108 мм протяженностью 121 м в двухтрубном исчислении; - dn =76 мм протяженностью 238 м в двухтрубном исчислении; - dn =57 мм протяженностью 117 м в двухтрубном исчислении		5 739								5 739	
Система теплоснабжения "ЦТП № 3"		2 194	931							3 125	
Реконструкция участков тепловых сетей ЦТП № 3 с заменой трубопроводов с использованием стальных труб в ППУ-изоляции		2 194	931							3 125	
1-й участок подземной прокладки в непроходных каналах - dn =89 мм протяженностью 120 м в двухтрубном исчислении - dn =57 мм протяженностью 110 м в двухтрубном исчислении		2 194								2 194	
2-й участок подземной прокладки в непроходных каналах : - dn =108 мм протяженностью 72 м в двухтрубном исчислении			931							931	
Система теплоснабжения "23 квартал"		7 168								7 168	
Модернизация котельного оборудования и котлов		7 168								7 168	
- Котельная 23 квартала по адресу: город Вельск, улица Карла Маркса,22 «б» - 1 отопительный котёл «Энергия - 3М»; - Котельная Геологов по адресу: город Вельск, улица Геологов, дом № 2 «в» - 1 отопительный котёл «Энергия - 3М»; - Котельная 64 квартал - 1 отопительный газовый котёл «Факел» (чугунный, секционный); - Котельная по адресу: улица Энтузиастов, дом № 17 «а» - 1 отопительный котёл «Энергия -3М»		7 168								7 168	
Система теплоснабжения "Общежитие"		415								415	
Модернизация котельной по адресу: Архангельская область, город Вельск, улица Комсомольская, дом № 49 «б»		415								415	
замена чугунных секционных водогрейных котлов КВ (2шт.) и основного вспомогательного оборудования на автоматизированные газовые котлы Slim 1.400iN (шт.), мощностью 2*40кВт		415								415	
Общий итог		137 361	20 522	60 643	38 953	42 083	5 436	39 979	5 901	47 500	398 376



б) предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

На момент актуализации схемы теплоснабжения были согласованы источники согласованы следующие источники финансирования: частные инвестиционные вложения посредством заключения концессионного соглашения.



в) расчеты эффективности инвестиций



г) расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

№ п/п	Показатель	Расчет АОЭК на 2017	Расчет АОЭК на 2018	Расчет АОЭК на 2019	Расчет АОЭК на 2020	Расчет АОЭК на 2021	Расчет АОЭК на 2022	Расчет АОЭК на 2023	Расчет АОЭК на 2024	Расчет АОЭК на 2025	Расчет АОЭК на 2026	Расчет АОЭК на 2027	Расчет АОЭК на 2028	Расчет АОЭК на 2029	Расчет АОЭК на 2030
1	Операционные (подконтрольные) расходы	56 835,5	60 870,8	65 192,6	69 821,3	74 778,6	46 819,0	50 143,1	53 703,3	57 516,2	61 599,9	65 973,4	70 657,6	75 674,3	81 047,1
1.1.	Расходы на сырье и материалы	2 536,5	2 716,6	2 909,5	3 116,0	3 337,3	3 574,2	3 828,0	4 099,8	4 390,9	4 702,6	5 036,5	5 394,1	5 777,1	6 187,3
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3.	Расходы на оплату труда производственного персонала	29 278,0	31 356,7	33 583,1	35 967,5	38 521,2	4 987,2	5 341,3	5 720,5	6 126,7	6 561,7	7 027,6	7 526,5	8 060,9	8 633,2
	численность	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	13,5								
	средняя заработная плата, руб./чел.	31 279,9	33 500,8	35 879,3	38 426,8	41 155,1	30 785,2	32 970,9	35 311,9	37 819,0	40 504,2	43 380,0	46 459,9	49 758,6	53 291,4
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3 000,0	3 213,0	3 441,1	3 685,4	3 947,1	4 227,4	4 527,5	4 848,9	5 193,2
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.6.	Расходы на арендную плату непроизводственных объектов, лизинговые платежи														
1.7.	Другие расходы, не относящиеся к неподконтрольным расходам, в том числе:	25 021,0	26 797,5	28 700,1	30 737,8	32 920,2	35 257,5	37 760,8	40 441,8	43 313,2	46 388,5	49 682,0	53 209,5	56 987,3	61 033,4
1.7.1.	Цеховые расходы	14 018,0	15 013,3	16 079,2	17 220,8	18 443,5	19 753,0	21 155,5	22 657,5	24 266,2	25 989,1	27 834,3	29 810,6	31 927,1	34 193,9



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

	в т.ч. ФОТ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	численность														
	средняя заработная плата, руб./чел.														
1.7.2.	Общехозяйственные расходы	11 003,0	11 784,2	12 620,9	13 517,0	14 476,7	15 504,5	16 605,3	17 784,3	19 047,0	20 399,4	21 847,7	23 398,9	25 060,2	26 839,5
	в т.ч. ФОТ														
2	Неподконтрольные расходы	17 202,0	22 547,5	32 645,9	40 446,6	45 921,6	50 520,1	52 425,9	54 042,2	55 773,3	57 627,2	57 495,1	59 621,7	61 899,2	64 338,5
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, в том числе:														
2.1.1.	Расходы на водоотведение														
2.1.2.	Расходы на передачу тепловой энергии														
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	0,0	0,0	1 363,6	3 690,0	4 783,5	5 407,1	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8
2.2.1.	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.2.	Расходы на обязательное страхование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.3.	Расходы на уплату налога на прибыль														
2.2.4.	Иные расходы (налог на имущество)		0,0	1 363,6	3 690,0	4 783,5	5 407,1	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8	5 803,8
2.3.	Расходы на арендную и концессионную плату производственных объектов, лизинговые платежи	2 117,7	2 117,7	2 117,7	2 117,7	2 117,7	2 117,7	2 117,7	2 117,7	2 117,7	2 117,7				
2.4.	Расходы по сомнительным долгам														
2.5.	Отчисления на социальные нужды	15 084,3	16 155,3	17 302,3	18 530,8	19 846,5	21 255,6	22 764,7	24 381,0	26 112,0	27 966,0	29 951,6	32 078,2	34 355,7	36 795,0



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

	процент от ФОТ														
2.6.	Амортизация основных средств и нематериальных активов		4 274,5	11 862,3	16 108,1	19 174,0	21 739,8	21 739,8	21 739,8	21 739,8	21 739,8	21 739,8	21 739,8	21 739,8	21 739,8
2.7.	Расходы уплату процентов по договорам займа и кредитным договорам														
2.8.	Экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, достигнутая регулируемой организацией в предыдущем долгосрочном периоде регулирования														
3	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	168 151,5	168 872,4	174 353,3	175 667,9	179 968,8	184 920,2	189 899,7	202 911,4	216 818,1	231 681,5	247 568	264 547,3	282 695,8	302 094,0
3.1.	Расходы на топливо	50 806,3	59 957,3	57 783,6	50 904,9	46 436,0	43 809,3	38 847,8	41 217,5	43 731,8	46 399,4	49 229,8	52 232,8	55 419,0	58 799,6
	уголь	38 667,5	41 026,3	34 921,9	21 476,6	13 022,5	8 826,7								
	удельный расход тут	0,246	0,246	0,246	0,253	0,256	0,257								
	переводной к-т	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745								
	уд расход т.н.т	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330								
	цена, руб.т.	3 575,15	3 793,23	4 024,62	4 270,12	4 530,60	4 806,97								
	объем, т.н.т.	10 815,6	10 815,6	8 677,1	5 029,5	2 874,3	1 836,2								
	дрова	3 395,7	3 602,8	3 815,4	4 040,5	4 278,9	3 451,6								
	удельный расход условного топлива	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263								
	переводной к-т	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266								
	уд расход т.н.т	0,988	0,988	0,988	0,988	0,988	0,988								
	цена, руб.т.	794,8	843,3	893,0	945,7	1 001,5	1 060,6								
	объем, т.н.т.	4 272,3	4 272,3	4 272,3	4 272,3	4 272,3	3 254,3								



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

	газ	8 743,1	15 328,2	19 046,2	25 387,8	29 134,7	31 531,0	38 847,8	41 217,5	43 731,8	46 399,4	49 229,8	52 232,8	55 419,0	58 799,6
	удельный расход тут	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
	переводной к-т	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
	уд расход н.т.	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
	цена, руб.тыс. куб.м.	4 203,3	4 203,3	4 203,3	4 203,3	4 203,3	4 203,3	4 459,7	4 731,8	5 020,4	5 326,6	5 651,6	5 996,3	6 362,1	6 750,2
	объем, тыс.куб.м.	2 080,0	3 646,7	4 531,2	6 039,9	6 931,4	7 501,5	8 710,8	8 710,8	8 710,8	8 710,8	8 710,8	8 710,8	8 710,8	8 710,8
	индексы роста цен на топливо														
	топливо	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%	106,10%
3.2.	Расходы на доставку топлива	1 358,2	1 438,3	1 523,2	1 613,1	1 708,2									
	Индексы роста цен на доставку топлива														
	топливо	106,30%	105,90%	105,90%	105,90%	105,90%	105,90%	105,90%	105,90%	105,90%	105,90%	205,90%	305,90%	405,90%	505,90%
3.3.	Расходы на электрическую энергию	8 248,2	10 730,7	11 449,6	12 216,8	13 035,3	13 908,7	14 840,5	15 834,9	16 895,8	18 027,8	19 235,7	20 524,5	21 899,6	23 366,9
	уд.расход	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82	28,82
	объем тыс.кВтч	1 507,9	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6	1 838,6
	Тариф, руб./Гкал	5,47	5,84	6,23	6,64	7,09	7,57	8,07	8,61	9,19	9,81	10,46	11,16	11,91	12,71
3.4.	Расходы на тепловую энергию	107 028,9	95 836,4	102 640,8	109 928,3	117 733,2	126 092,2	135 044,8	144 633,0	154 901,9	165 899,9	177 679	190 294,0	203 804,9	218 275,0
3.5.	Расходы на холодную воду	709,9	909,7	956,1	1 004,9	1 056,1	1 110,0	1 166,6	1 226,1	1 288,6	1 354,3	1 423,4	1 496,0	1 572,3	1 652,5
	уд.расход	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
	объем куб.м	22 543,7	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1	27 487,1
	Тариф, руб./Гкал	31,49	33,10	34,78	36,56	38,42	40,38	42,44	44,61	46,88	49,27	51,78	54,43	57,20	60,12



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

3.6.	Расходы на теплоноситель														
3.7.	Индексы роста цен на энергоресурсы														
	электрическая энергия	106,60%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%	106,70%
	холодная вода	106,50%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%	105,10%
4	Нормативная прибыль (0,5%)	911,7	1 261,5	1 361,0	1 429,7	1 503,3	1 411,3	1 462,3	1 553,3	1 650,5	1 754,5	1 855,2	1 974,1	2 101,3	2 237,4
	то же в %	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
	минимальный нормативный уровень прибыли	1 210,9	1 261,5	1 361,0	1 429,7	1 503,3	1 411,3	1 462,3	1 553,3	1 650,5	1 754,5	1 855,2	1 974,1	2 101,3	2 237,4
5	Расчетная предпринимательская прибыль (5%)	4 341,8	9 544,8	10 644,3	11 670,9	12 626,2	11 922,5	12 681,0	13 472,0	14 318,8	15 225,5	16 090,3	17 129,7	18 242,5	19 434,0
7	Экономически обоснованные расходы организации, не учтенные при установлении тарифов на предыдущие периоды регулирования														
11	Инвестсоставляющая		72 007,9	111 137,3	63 401,1	45 669,6	33 880,8								
13	ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	247 442,5	335 104,8	395 334,3	362 437,5	360 468,2	329 473,9	306 612,2	325 682,2	346 076,9	367 888,6	388 982	413 930,4	440 613,2	469 151,0
	Полезный отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал	92 279,00	92 279,00	92 279,00	92 279,00	92 279,00	92 279,00	92 279,00	92 279,00	92 279,00	92 279,00	92 279	92 279,00	92 279,00	92 279,00
	Тариф, руб./Гкал	2 681,46	3 631,43	4 284,12	3 927,63	3 906,29	3 570,41	3 322,66	3 529,32	3 750,33	3 986,70	4 215,28	4 485,64	4 774,79	5 084,05





Глава 11 "Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации".

Понятие Единой теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения(ЕТО) введено Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ«О теплоснабжении».

Согласно определению, данному в 190-ФЗ, теплоснабжающая организация – это 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.

В соответствии с требованием статьи 4 Федерального закона № 190«О теплоснабжении» постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808«Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» были утверждены Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации.

Указанные Правила содержат следующие положения:

Границы зоны(зон) деятельности единой теплоснабжающей организации(организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения,

расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В соответствии с Постановлением Правительства от 22 февраля 2012 г. № 154,«О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», схема теплоснабжения должна содержать решения по определению ЕТО и границы зон их деятельности.

Порядок присвоения статуса ЕТО

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808«Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации».

Статус ЕТО присваивается теплоснабжающей и(или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (в отношении городов с населением менее



500 тысяч человек) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

Первичная процедура присвоения статуса ЕТО включает в себя следующие этапы:

Сбор сведений о теплоснабжающих организациях по опросным листам;

Обобщение полученных сведений и подготовка предложений по ЕТО на основании материалов схемы теплоснабжения;

Формирование предложений по присвоению статуса ЕТО в составе схемы теплоснабжения;

Размещение проекта схемы теплоснабжения на сайте муниципального образования города Вельска;

Сбор в течение месяца со дня размещения схемы теплоснабжения заявок от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса ЕТО;

Обработка полученных заявок, формирование перечня ЕТО с указанием зон их деятельности города;

В течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок – размещение сведений о принятых заявках на сайте муниципального образования города Вельска;

Утверждение статуса ЕТО Администрацией города Вельска.

К заявке на присвоение организации статуса ЕТО в обязательном порядке прилагается указание зоны ее деятельности и бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Организации, имеющие источники тепловой энергии, производимой для собственного потребления и не имеющие внешних сетей для передачи (продажи) тепловой энергии в настоящее время не могут рассматриваться в качестве теплоснабжающих организаций (согласно статье 2 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Критерии определения ЕТО

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

размер собственного капитала;

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



Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы(проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и(или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.



Определение границ систем теплоснабжения города Вельска

Система теплоснабжения - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Границы зоны(зон) деятельности единой теплоснабжающей организации(организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В городе Вельске по состоянию на момент утверждения Схемы теплоснабжения функционируют 31 система централизованного теплоснабжения. Действующие источники тепловой энергии не имеют взаимных технологических соединений тепловыми сетями. Таким образом, каждая система централизованного теплоснабжения включает в себя один

источник тепловой энергии и условно носит его название.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Определение претендентов на статус ЕТО в границах систем теплоснабжения города Вельска Зоной деятельности ЕТО является одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

Претендентом на присвоение статуса ЕТО может являться лицо, владеющее на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и(или) тепловыми сетями в границах соответствующей зоны деятельности ЕТО.

Перечни претендентов на статус ЕТО в пределах каждой действующей системы централизованного теплоснабжения составлены в нижеприведенном перечне и ранжированы в соответствии с критериями Правил.



В случае получения органом местного самоуправления нескольких заявок, соответствующих Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации и в установленный ими срок, статус ЕТО присваивается организации с наименьшим рангом. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус ЕТО присваивается организации с наименьшим рангом из общего числа возможных претендентов.

№ п.п.	Система теплоснабжения	Рейтинг ТСО (в соответствии с оценкой критериев)			Примечание
		№ 1	№ 2	№ 3	
1	2	4	5	6	7
1	Котельная 23 квартал	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
2	Котельная 64 квартал	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
3	Котельная 65 квартал	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
4	Котельная 66 квартал	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
5	Котельная 67 квартала	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
6	Котельная АПЛ 45	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
7	Котельная Вспомогательная школа	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
8	Котельная Геологов	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
9	Котельная Детский сад № 1	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
10	Котельная ДИП	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
11	Котельная ДРСУ	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
12	Котельная Кирова	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
13	Котельная Мехколонна	ООО "ВельскГазСервис"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
14	Котельная Общежитие	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
15	Котельная ПУ 29	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
16	Котельная Солнечный	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
17	Котельная Школа № 1	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
18	Котельная лесхоза	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
19	Котельная ГОРПО	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
20	Котельная Межрайбаза	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
21	Котельная Заводской	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
22	Котельная Райпотребсоюз	АО "АрхоблЭнерго"	нет	нет	Единственная ТСО в системе
23	ЦТП-1	АО "ГТ Энерго"	АО "АрхоблЭнерго"	ООО "ВТСК"	Три ТСО в системе
24	ЦТП-2	АО "ГТ Энерго"	АО "АрхоблЭнерго"	ООО "ВТСК"	Три ТСО в системе
25	ЦТП-3	АО "ГТ Энерго"	АО "АрхоблЭнерго"	ООО "ВТСК"	Три ТСО в системе
26	ЦТП-4	АО "ГТ Энерго"	АО "АрхоблЭнерго"	ООО "ВТСК"	Три ТСО в системе
27	ЦТП-5	АО "ГТ Энерго"	АО "АрхоблЭнерго"	ООО "ВТСК"	Три ТСО в системе
28	ЦТП-6	АО "ГТ Энерго"	АО "АрхоблЭнерго"	ООО "ВТСК"	Три ТСО в системе
29	ЦТП-7	АО "ГТ Энерго"	АО "АрхоблЭнерго"	ООО "ВТСК"	Три ТСО в системе
30	ЦТП-8	АО "ГТ Энерго"	АО "АрхоблЭнерго"	ООО "ВТСК"	Три ТСО в системе
31	Котельная РПБ	ООО "ВЭК"	АО "АрхоблЭнерго"	нет	Две ТСО в системе
32	Котельная Терапия	ООО "ВЭК"	АО "АрхоблЭнерго"	нет	Две ТСО в системе
33	Котельная РМЗ	ООО "ВЭК"	АО "АрхоблЭнерго"	нет	Две ТСО в системе

Границы систем теплоснабжения обозначены на нижеприведенных схемах (северная, западная, восточная и южная части города Вельска)

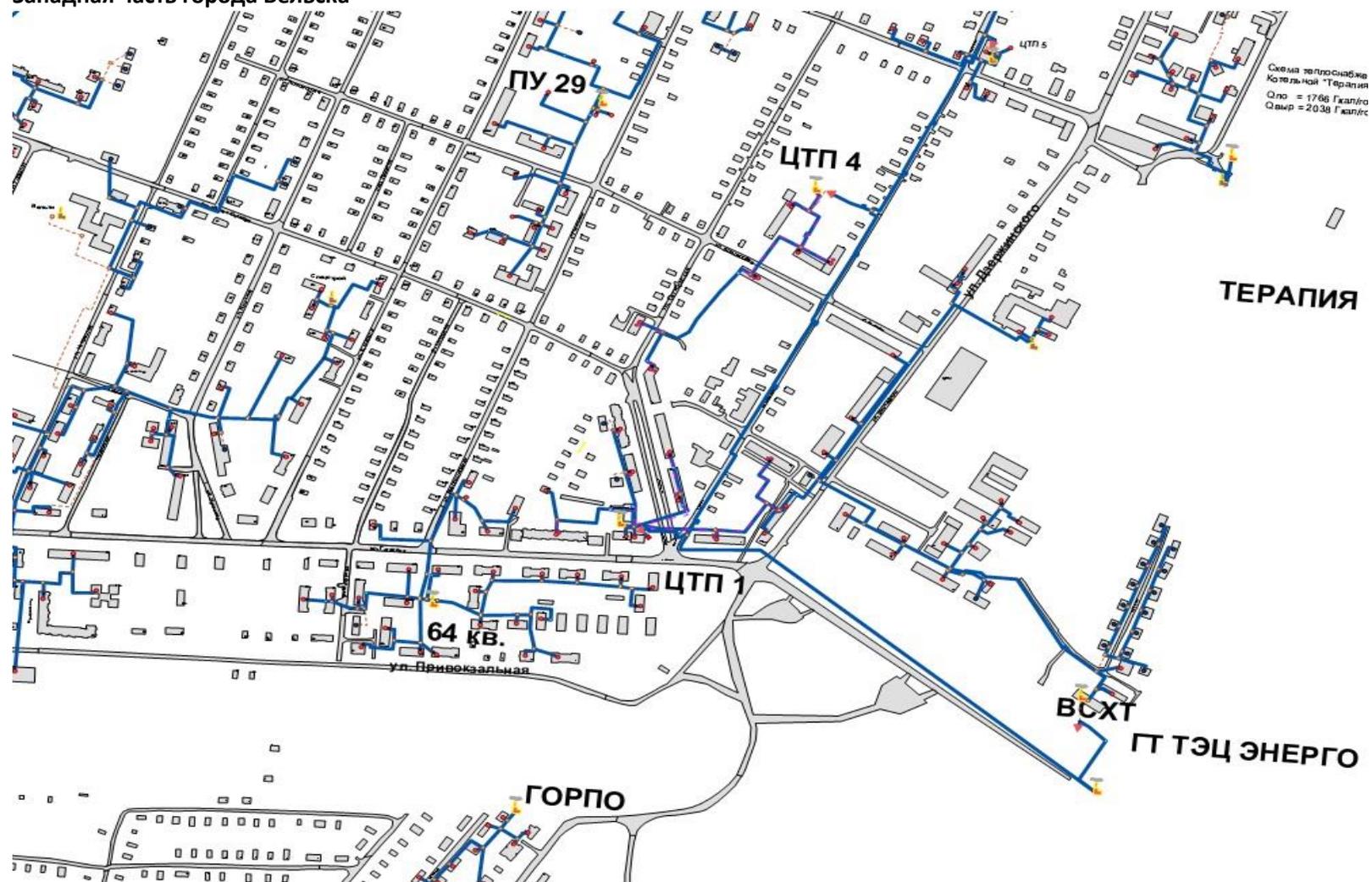


Северная часть города Вельска



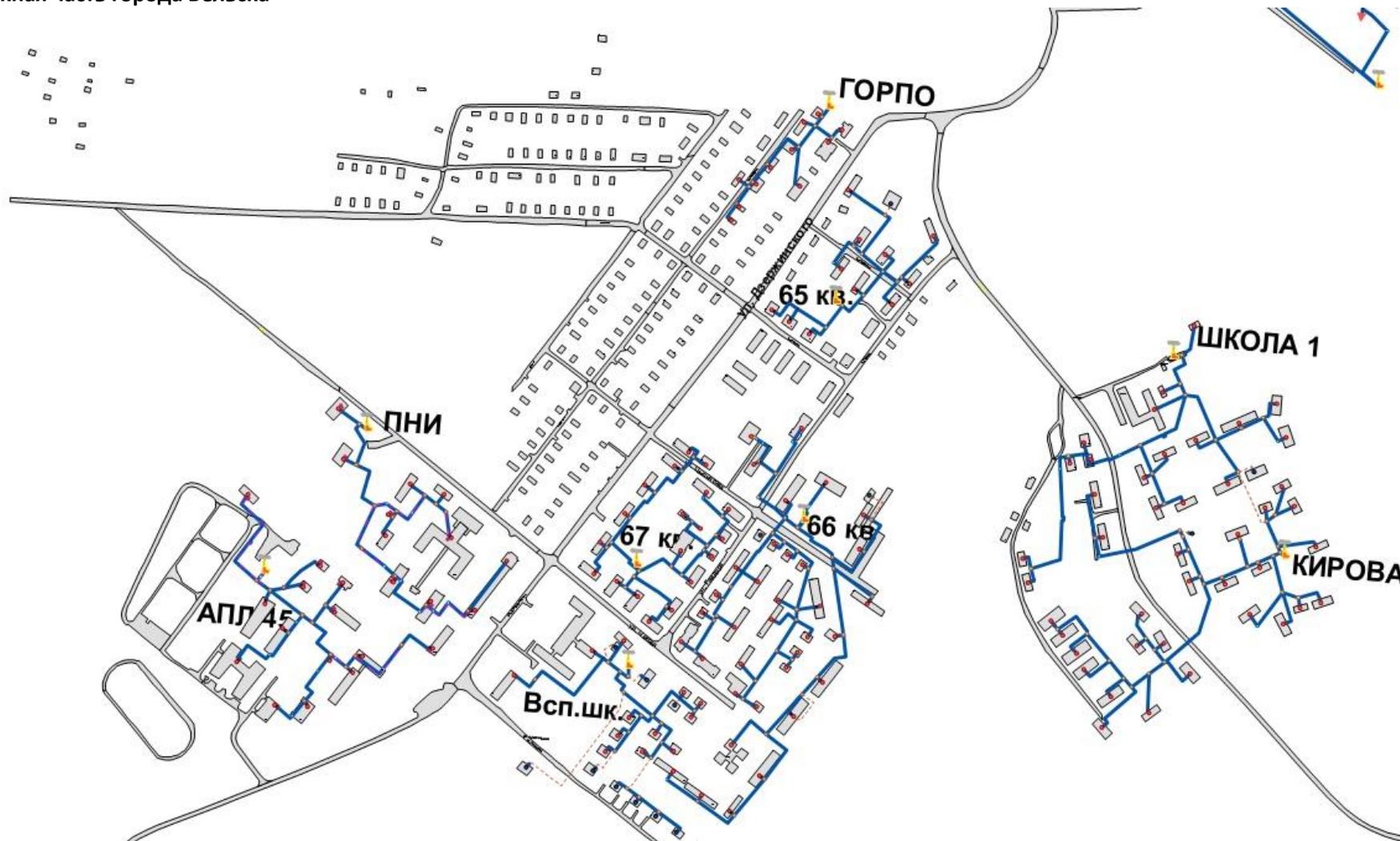


Западная часть города Вельска



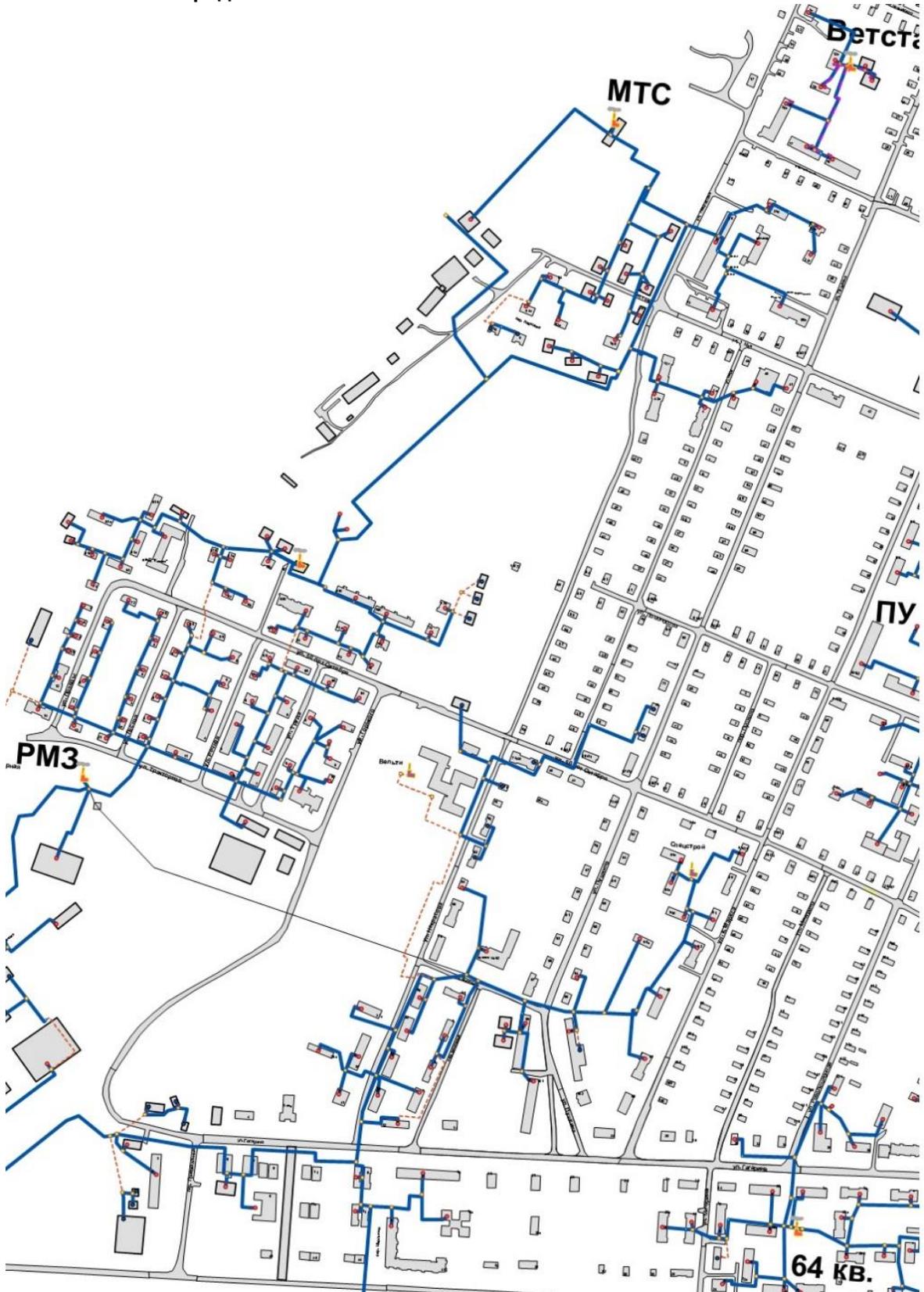


Южная часть города Вельска





Восточная часть города Вельска





Рекомендации по выбору ЕТО в границах систем теплоснабжения города Вельска.

Сравнительный анализ претендентов на статус ЕТО в границах систем теплоснабжения по трем критериям позволяет рекомендовать к утверждению в качестве ЕТО: Общество с ограниченной ответственностью «АрхоблЭнерго», поскольку в ее владении на правах аренды находится подавляющее большинство объектов теплоснабжения и оно владеет максимальной тепловой мощностью, объемом тепловых сетей, наибольшей степенью подготовки и квалификации работников, обеспечивающих надежность функционирования всех систем теплоснабжения, располагающихся на территории города Вельска.

В соответствии с Проектом схемы теплоснабжения города Вельска планируются изменения границ зон деятельности теплоснабжающих организаций, связанные с:

- подключением к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок и тепловых сетей, и их отключением от другой системы теплоснабжения;
- технологическим объединением систем теплоснабжения.

Однако, выполнение предложений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей и сооружений на них, разработанных в Схеме теплоснабжения не приведет к изменению статусов ЕТО и критериев их выбора.



Список используемой литературы

1. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
3. Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки, утвержденные постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154;
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утвержденные приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 г. № 565/667;
5. Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808;
6. Федеральный закон от 30.12.2004 г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
7. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 "О ценообразовании в сфере теплоснабжения";
8. Приказ ФСТ России от 13.06.2013 года № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
9. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
10. П 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»
11. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (ПБ 10-574-03), утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 11.06.2003 г. № 88;
12. ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);
13. Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "Тепловые потери", утвержденные приказом Минэнерго России от от 30.06.2003 г. № 278;
14. Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "Удельный расход сетевой воды", утвержденные приказом Минэнерго России от от 30.06.2003 г. № 278;
15. Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателям "Разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах" и "Удельный расход электроэнергии", утвержденные приказом Минэнерго России от от 30.06.2003 г. № 278;
16. Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий (издание 4-е);



17. Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°C(О 153-34.17.469-2003), утвержденная приказом Минэнерго России от 24.06.2003 г. № 254;
18. РД 50-34.698-90«Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
19. МДС 81-35.2004«Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
20. МДС 81-33.2004«Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
21. Градостроительный кодекс Российской Федерации.