



Общество с ограниченной ответственностью

«УралТЭП»

(ООО «УралТЭП»)

Свидетельство АСП № 0267-2019-С.1-6670483643 от 06 августа 2019 г.

Теплоснабжение Каменск-Уральского городского округа

ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Актуализация схемы теплоснабжения Каменск-Уральского городского
округа на 2022 г.
(Синарский район)**

KU106N.0000.PZ.TD01

Том 1

Екатеринбург, 2021



Общество с ограниченной ответственностью

«УралТЭП»

(ООО «УралТЭП»)

Свидетельство АСП № 0267-2019-С.1-6670483643 от 06 августа 2019 г.

Теплоснабжение Каменск-Уральского городского округа

ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Актуализация схемы теплоснабжения Каменск-Уральского городского
округа на 2022 г.
(Синарский район)

KU106N.0000.PZ.TD01

Том 1

Генеральный директор

Технический директор

Главный инженер проекта

С. С. Сосновских

А. Э. Вилинский

В. А. Тащилина

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Екатеринбург, 2021

Содержание


Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	8
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	8
а) Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих организаций и описание структуры договорных отношений между ними	13
б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения	13
Часть 2. Источники теплоснабжения	14
а) Структура основного оборудования.....	16
б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	18
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	18
г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	21
д) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	22
е) Схема выдачи тепловой мощности.....	25
ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	25
з) Среднегодовая загрузка оборудования	25
и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	29
к) Статистика отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии.....	29
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	29
м) Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей	30

Дополнительные подписи:		
Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

KU106N.0000.PZ.TD01

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		<i>Иванова</i>	31.03.21
Пров.		Тащилина		<i>Тащилина</i>	31.03.21
Т.контр.					
Н.контр.		Кислицына		<i>Кислицына</i>	31.03.21
Утв.		Вилинский		<i>Вилинский</i>	31.03.21

Актуализация схемы
теплоснабжения Каменск-
Уральского городского округа на
2022 г. (Синарский район)
Том 1.

Стадия	Лист	Листов
	1	143
 ООО «УралТЭП»		

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	31
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 с выделением сетей горячего водоснабжения.....	31
б) Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	31
в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надёжных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключённых к таким участкам	31
г) Описание типов и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	34
д) Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	35
е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	35
ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	36
з) Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	41
и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	41
к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	43
л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	45
м) Периодичность и соответствие техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	45
н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	48

Взам. инв. №		требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей..... 45							
Подпись и дата		н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя..... 48							
Инв.№ подл.								KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				3

о) Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние пять лет.....	49
п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	53
р) Описание наиболее распространённых типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	53
с) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	54
т) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	54
у) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	54
ф) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	54
х) Данные энергетических характеристик тепловых сетей	56
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	58
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	62
а) Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных в период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения.....	62
б) Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	72
в) Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	75
г) Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	77
д) Описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	77

Взам. инв. №				многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников	
Подпись и дата				тепловой энергии..... 77	
Инв.№ подл.				д) Описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах	
				территориального деления за отопительный период и за год в целом 77	
</					

е) Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	78
ж) Описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	81
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	84
а) Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.....	84
б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	91
в) Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	92
г) Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	92
д) Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	92
Часть 7. Балансы теплоносителя	93
а) Описание 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	93
б) Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	96
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	100

Взам. инв. №		б) Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 96										
Подпись и дата		Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 100										
Инв. № подл.								KU106N.0000.PZ.TD01				Лист
												5
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	100
б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	102
в) Особенности характеристики топлив в зависимости от мест поставки	102
г) Описание использования местных видов топлива.....	102
д) Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии.....	103
е) Описание преобладающего в районе вида топлива	103
ж) Описание приоритетного направления развития топливного баланса района	103
Часть 9. Надежность теплоснабжения	104
а) Показатели потока отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	105
б) Частота отключений потребителей.....	105
в) Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	109
г) Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	109
д) Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»	110
е) Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключённых в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д"	110
Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	111
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	121

Взам. инв. №		отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" 110						
Подпись и дата		Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 111						
Инв. № подл.		Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 121						
							KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
								6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

а) Динамика 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	121
б) Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	133
в) Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности	134
г) Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	136
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования	137
а) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей	137
б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей	138
в) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	139
г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	140
д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	140
Ссылочные нормативные документы	141
Таблица регистрации изменений	143

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
KU106N.0000.PZ.TD01							Лист	7

Кроме перечисленных выше отопительных котельных на территории Синарского района функционируют 17 малых отопительных и промышленных котельных, работающих на локальные зоны или являющиеся индивидуальными источниками тепла.

						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

Статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО) в границах зоны централизованной системы теплоснабжения Синарского района, включая жилой район Ленинский, жилой район Старая часть города присвоен АО «Синарская ТЭЦ» постановлением Администрации города Каменска-Уральского от 31.10.2014 № 1522.

АО «Синарская ТЭЦ», ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК»), ФГУП ПО «Октябрь», ООО «Энергокомплекс» владеющие теплоисточниками на правах собственности или ином законном основании, являются теплоснабжающими организациями. Необходимо отметить, что указанные организации занимаются только производством тепловой энергии. В декабре 2016 года заключено концессионное соглашение между Муниципальным образованием город Каменск-Уральский и ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» на объекты теплосетевого хозяйства города Каменска-Уральского, на основании которого ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» обеспечивает содержание городских тепловых сетей и осуществляет транспортировку тепловой энергии.

За 2020 год изменений в функциональной структуре теплоснабжения Синарского района не произошло. Действующая функциональная структура Синарского района приведена на рисунке 1.

На рисунке 2 представлена зона деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Синарская ТЭЦ". Изменений в зоне деятельности ЕТО АО «Синарская ТЭЦ» за 2020 год не произошло.

Инв.№ подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
						КУ106N.0000.PZ.TD01			Лист
									10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

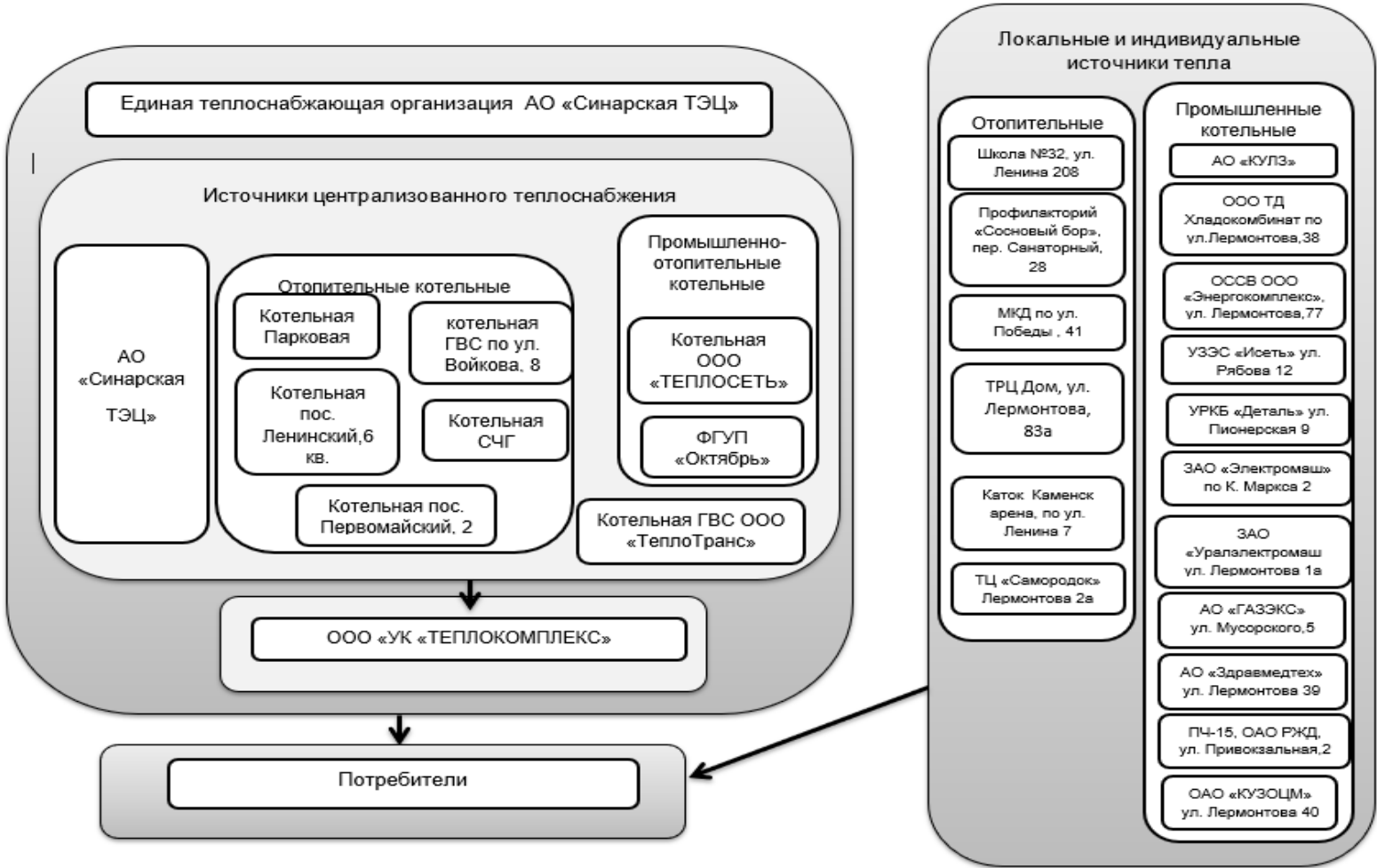


Рисунок 1 - Функциональная структура теплоснабжения Синарского района

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

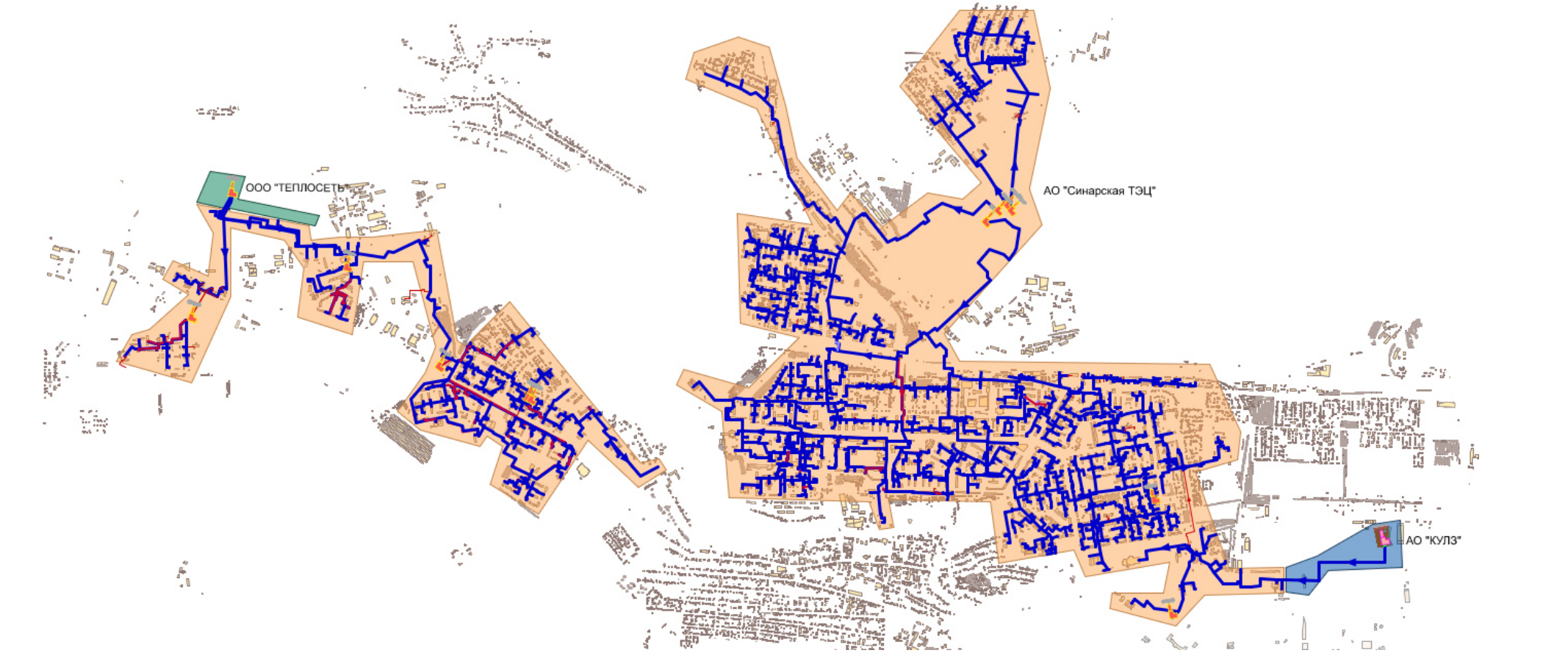


Рисунок 2 - Зона деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Синарская ТЭЦ"

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Часть 2. Источники теплоснабжения

Основным источником централизованного теплоснабжения Синарского района является АО «Синарская ТЭЦ». На территории Синарского района действуют 2 крупные производственно – отопительные котельные:

- котельная ООО «Энергокомплекс», находящаяся в аренде ООО «Теплосеть» установленной тепловой мощностью 189 Гкал/ч,
- котельная ФГУП «ПО Октябрь» тепловой мощностью 105 Гкал/ч.

Котельная ООО «Энергокомплекс» является источником теплоснабжения потребителей, расположенных в Западной промзоне (промзоне ОЦМ), а также жилищно – коммунального сектора жилых районов Ленинский и Западный.

Котельная ФГУП «ПО Октябрь» является основными источниками теплоснабжения потребителей, расположенных в Восточной промзоне, и в настоящее время обеспечивает теплоснабжение потребителей, расположенных на территории, примыкающей к Восточному промузлу.

В централизованном теплоснабжении потребителей жилищно – коммунального сектора Синарского района принимают участие три отопительные котельные, принадлежащие ООО «Энергокомплекс»:

- котельная по ул. Парковая, 13 установленной тепловой мощностью 9,0 Гкал/ч, являющаяся источником теплоснабжения части потребителей жилого района Октябрьский;
- котельная СЧГ по ул. Революционная, 49 установленной тепловой мощностью 5,16 Гкал/ч, являющаяся источником теплоснабжения части жилого района Старый город;
- котельная кв. 6 пос. Ленинский установленной тепловой мощностью 5,2 Гкал/ч.

Котельная СЧГ передана по концессионному соглашению до 20.04.2038 ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС". Котельные по ул. Парковая, 13 и кв. 6 пос. Ленинский переданы ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС" в аренду на 20 лет. Обеспечение круглогодичной нагрузки ГВС потребителей, в пос. Олимпийском производится от котельной ООО «ТеплоТранс», установленной в районе тепlopункта ПМК-12, по ул. Лермонтова, 74. Установленная мощность котельной 0,5 Гкал/ч.

Обеспечение круглогодичной нагрузки ГВС потребителей, подключённых к ЦТП -3, в пос. Ленинском производится от котельной, установленной по ул. Войкова, 8. Установленная мощность котельной 5,16 Гкал/ч. Котельная принадлежит Каменск-Уральскому городскому округу и передана с оборудованием и сетями в аренду на 10 лет ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС", по договору аренды № 67/ ТП-2019-527 от 08.10. 2019.

Взам. инв. №		установленной в районе тепlopункта ПМК-12, по ул. Лермонтова, 74. Установленная мощность котельной 0,5 Гкал/ч.
Подпись и дата		
Инв. № подл.		<p>Обеспечение круглогодичной нагрузки ГВС потребителей, подключённых к ЦТП -3, в пос. Ленинском производится от котельной, установленной по ул. Войкова, 8. Установленная мощность котельной 5,16 Гкал/ч. Котельная принадлежит Каменск-Уральскому городскому округу и передана с оборудованием и сетями в аренду на 10 лет ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС", по договору аренды № 67/ ТП-2019-527 от 08.10. 2019.</p>
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата
КУ106N.0000.PZ.TD01		Лист
		14

Обеспечение отопительной и круглогодичной нагрузки ГВС потребителей пос. Первомайский производится от котельной, установленная по адресу ул. Первомайский, 2. Установленная мощность котельной 1,72 Гкал/ч.

Производственные котельные расположены также в следующих районах:

- Первомайский – 4 котельные (АО «КУЛЗ», ООО Торговый дом «Хладокомбинат», очистных сооружений канализации ООО «Энергокомплекс», ЗАО «Уралтехмаш»);
- Старый город - 2 котельные (АО «УПКБ - Деталь», ЗАО «Электромаш»);
- Октябрьский – котельная ОАО «Уральские газовые сети»;
- Центральный – котельная ТЧ-15 локомотивного депо ст. Каменск- Уральский;
- Восточная промзона - котельная ОАО «Исеть».

Все производственные котельные, за исключением котельной ОАО «УПКБ - Деталь», к которой подключены сторонние потребители (объекты социальной сферы) с незначительной тепловой нагрузкой ~ 0,13 Гкал/ч, являются источниками теплоснабжения только собственных предприятий.

Доли теплогенерирующих организаций Синарского района в процентном соотношении по установленным тепловым мощностям представлены на рисунке 3.

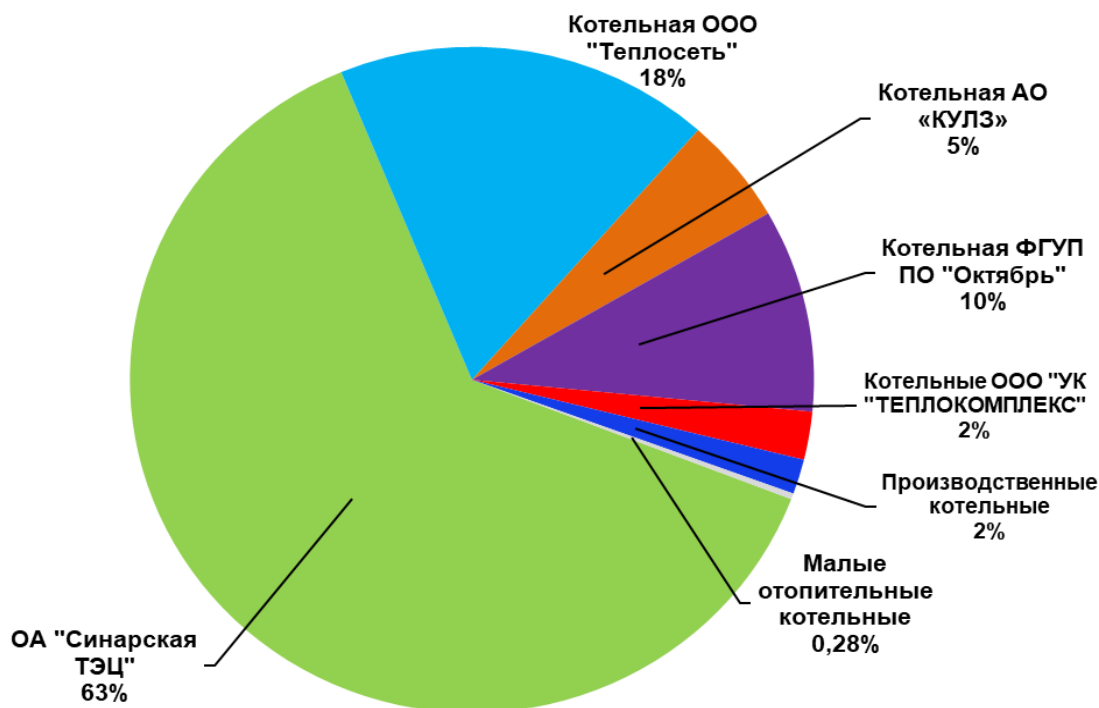


Рисунок 3 - Структура теплогенерирующих организаций Синарского района по тепловым мощностям

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		КУ106N.0000.PZ.TD01						Лист
												15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

а) Структура основного оборудования

Таблица 1 - Состав основного оборудования источников централизованного теплоснабжения Синарского района

Тип оборудования	Марка оборудования	Количество, шт.	Установленная тепловая мощность. Гкал/ч (т/ч)/МВт	Год ввода в эксплуатацию
Синарская ТЭЦ				
Паровые котлы	ф. Стерлинг ст.№ 1	1	26(40)	1935
Паровые котлы	ф. Стерлинг ст.№ 2	1	26(40)	1931
Паровые котлы	БКЗ-75-39 ГМА ст.№ 11	1	48,5(75)	1978
Паровые котлы	БКЗ-75-39 ГМА ст.№ 12	1	48,5(75)	1978
Паровые котлы	БКЗ-75-39 ГМА ст.№ 13	1	48,5(75)	1984
Паровые котлы	Е-75-3,9-440 ГМ ст. № 16	1	48,4(75)	2001
Водогрейные котлы	ПТВМ -50 ст.№ 6	1	50	1962
Водогрейные котлы	ПТВМ-50 ст.№ 7	1	50	1964
Водогрейные котлы	ПТВМ-50 ст.№ 8	1	50	1966
Водогрейные котлы	ПТВМ -100 ст.№ 9	1	100	1973
Водогрейные котлы	ПТВМ -100 ст.№ 10	1	100	1973
Водогрейные котлы	ПТВМ -100 ст.№ 14	1	100	1984
Водогрейные котлы	ПТВМ -100 ст.№ 15	1	100	1984
Паротурбинная установка	Р-12-35/5 ст. № 4	2	/12	1935
Паротурбинная установка	Т-12-3,4/1,2	1	/12	2017

						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

Тип оборудования	Марка оборудования	Количество, шт.	Установленная тепловая мощность. Гкал/ч (т/ч)/МВт	Год ввода в эксплуатацию
Производственно – отопительные котельные				
Котельная УЭТК/ООО «Теплосеть»				
Паровые котлы	ГМ-50-14-250 ст.№1	1	33 (50)	1980
	ГМ-50-14-250 ст.№2	1	33(50)	1976
	ГМ-50-14-250 ст.№3	1	33(50)	1974
Водогрейные котлы	ТВГМ – 30 ст. № 4	1	30	1979
	ПТВМ-30М -4 ст.№5	1	30	1978
	ПТВМ-30М -4 ст. № 6	1	30	1981
Котельная ФГУП ПО «Октябрь»				
Паровые котлы	ДЕ-25-14	3	45	1980
Водогрейные котлы	ПТВМ – 30М	1	30	1981
	ПТВМ – 30М	1	30	
	ПТВМ – 30М	1	30	1986
Отопительные котельные и котельные ГВС				
Котельная по адресу: Парковая, 13				
Водогрейные котлы	КВГМ -3,5 - 115	2	3,01	2004
	КВГМ -3,5 – 95Н	1	3,01	2018
Котельная СЧГ по адресу: ул. Революционная, 49				
Водогрейные котлы	КВа-3-0,95	2	2,5	2015
Котельная кв. 6 пос. Ленинский				
Паровые котлы	ДКВР - 4 - 13	2	2,5	1954
Котельная по ул. Войкова, 8 пос. Ленинский				
Водогрейные котлы	Энтророс ТТ-100	2	1,72	2018
Водогрейные котлы	Энтророс ТТ-100	1	1,72	2018
Котельная по ул. Первомайский, 2 пос. Первомайский				
Водогрейные котлы	Энтророс ТТ-50	3	0,75	2019

Структура и технические характеристики основного оборудования теплоисточников теплоснабжения Синарского района за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения...» не изменились.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв.№ подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата			

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

17

Согласно предоставленной информации ограничения тепловой мощности на источниках централизованного теплоснабжения Синарского района за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения...» не изменились.

Таблица 3 - Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности котлов Синарской ТЭЦ

Ст. №	Наименование	Тепловая мощность, Гкал/ч (т/ч)		Причины ограничения
		установленная	располагаемая	
1	Котел паровой, типа «Стерлинг»	26(40)	23,3(33,3)	Техническое состояние горелок
2	Котел паровой, типа «Стерлинг»	26(40)	20,2 (28,3)	Техническое состояние (ограничение по тяге)
6	Котел водогрейный, типа ПТВМ-50	50	36,4	Техническое состояние горелок
7	Котел водогрейный, типа ПТВМ-50-1	50	34	Техническое состояние горелок
8	Котел водогрейный, типа ПТВМ-50-1	50	47	Техническое состояние
9	Котел водогрейный, типа ПТВМ-100	100	74	Предельное ограничение по температуре воды, поступающей в теплосеть
10	Котел водогрейный, типа ПТВМ-100	100	77	Предельное ограничение по температуре воды, поступающей в теплосеть
11	Котел паровой, типа БКЗ-75-39	48,5(75)	49,3(73,3)	
12	Котел паровой, типа БКЗ-75-39	48,5(75)	49,5(73,4)	
13	Котел паровой, типа БКЗ-75-39	48,5(75)	49(73,3)	
14	Котел водогрейный, типа ПТВМ-100	100	77	Предельное ограничение по температуре воды, поступающей в теплосеть
15	Котел водогрейный, типа ПТВМ-100	100	76	Предельное ограничение по температуре воды, поступающей в теплосеть
16	Котел паровой, типа Е-75-3,9-440 ГМ	48,4(75)	42(61)	Техническое состояние пароохладителя. Испытания после ремонта не проводились

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							19

Таблица 4 - Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности котельной
УЭТК/ООО «Теплосеть»

Наименование	Марка	УТМ, Гкал/ч (т/ч)	РТМ, Гкал/ч (т/ч)	Причины ограничения
Паровой котел ст.№ 1	ГМ-50-14-250	33(50)	33(50)	-
Паровой котел ст.№ 2	ГМ-50-14-250	33(50)	0(0)	Выведен из эксплуатации в ремонт
Паровой котел ст.№ 3	ГМ-50-14-250	33(50)	16,5(25)	Заключение ЭПБ (горелочное устройство)
Водогрейный котел ст.№ 4	ТВГМ-30М	30	19,8	Заклучение ЭПБ (горелочное устройство)
Водогрейный котел ст.№ 5	ПТВМ-30М	30	30	-
Водогрейный котел ст.№ 6	ПТВМ-30М	30	0	Выведен из эксплуатации в ремонт
Станция ГВС	ПП1-50-2-2 2 шт.	10,04	0	Выведена из эксплуатации в связи с пуском локальных БМК на пос. Первомайский и заводе ОАО «КУЗОЦМ»
Всего		189	99	

Таблица 5 - Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности прочих
источников

Наименование	Марка	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Причины ограничения
Котельная пос. Первомайский пос. Первомайский, 2	Котел водогрейный Энтророс ТТ-50	0,748	0,748	
	Котел водогрейный Энтророс ТТ-50	0,748	0,748	
	Котел водогрейный Энтророс ТТ-50	0,748	0,748	
	Всего	2,24	2,24	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							20

Наименование	Марка	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Причины ограничения
Котельная пос. Ленинский, по ул. Лермонтова, 14а	Котел водогрейный ДКВР 4-13	2,5	2,4	
	Котел водогрейный ДКВР 4-14	2,5	2,5	
	Всего	5,0	4,9	
Котельная по ул. Парковая, 13	Котел водогрейный КВ-ГМ 3,5-115	3,01	2,89	износ оборудования
	Котел водогрейный КВ-ГМ 3,5-115	3,01	2,69	износ оборудования
	Котел водогрейный КВ-ГМ 3,5-95Н	3,01	2,3	износ оборудования
	Всего	9,03	7,88	
Котельная СЧГ по ул. Революционная, 49	Котел водогрейный Ква-3-0,95	2,59	2,4	износ оборудования
	Котел водогрейный Ква-3-0,95	2,59	2,2	износ оборудования
	Всего	5,18	4,6	
Котельная по ул. Войкова, 8	Энтророс ТТ-100	1,72	1,72	
	Энтророс ТТ-100	1,72	1,72	
	Энтророс ТТ-100	1,72	1,72	
	Всего	5,16	5,16	

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

Тепловая мощность нетто определялась на основании данных по расходам тепла на собственные и хозяйственные нужды теплоисточников, предоставленных владельцами производственно – отопительных и отопительных котельных. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 6.

Взам. инв. №		г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто										
Подпись и дата		<p>Тепловая мощность нетто определялась на основании данных по расходам тепла на собственные и хозяйственные нужды теплоисточников, предоставленных владельцами производственно – отопительных и отопительных котельных. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 6.</p>										
Инв. № подл.								KU106N.0000.PZ.TD01				Лист
												21
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 6 - Тепловая мощность нетто теплоисточников Синарского района, Гкал/ч

Теплоисточники	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные нужды	Тепловая мощность нетто
АО «Синарская ТЭЦ»	796,0	655	24,0	631
Котельная УЭТК/ ООО «Теплосеть»	189,0	99	5,5	94,5
Котельная ФГУП ПО «Октябрь»	105,0	105,0	Нет данных	-
Отопительная котельная по ул. Парковая	9,0	7,9	0,3	7,6
Отопительная котельная СЧГ	5,18	4,6	0,4	4,2
Отопительная котельная пос. Ленинский	5,0	4,9	0,4	4,5
Котельная ГВС ул. Войкова, 8 пос. Ленинский	5,16	5,16	0,4	4,76
Котельная ГВС ПМК-12 п. Олимпийский	0,5	0,5	0	0,5
Котельная Первомайский, 2 пос. Первомайский	2,24	2,2	0,05	2,2

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 по срокам ввода в эксплуатацию, кап ремонте, наработке котельного оборудования Синарской ТЭЦ приведены в таблице 7. Сведения по году последнего освидетельствования после ремонтов, и году продления ресурса теплофикационного оборудования АО «Синарская ТЭЦ», приведены в таблице 8. Информация о сроке ввода в эксплуатацию, сроке последнего капитального ремонта, данные о результатах обследования промышленной безопасности оборудования котельной УЭТК/ ООО «Теплосеть» приведена в таблице 9.

Взам. инв. №		<p>Сведения по срокам вводах в эксплуатацию, кап ремонте, наработке котельного оборудования Синарской ТЭЦ приведены в таблице 7. Сведения по году последнего освидетельствования после ремонтов, и году продления ресурса теплофикационного оборудования АО «Синарская ТЭЦ», приведены в таблице 8. Информация о сроке ввода в эксплуатацию, сроке последнего капитального ремонта, данные о результатах обследования промышленной безопасности оборудования котельной УЭТК/ ООО «Теплосеть» приведена в таблице 9.</p>						
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
							КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22		

Таблица 7 - Сведения по годам ввода, капитального ремонта, наработке и датах последнего освидетельствования и продления ресурса котельного оборудования АО «Синарская ТЭЦ»

Наименование	Год ввода	Год кап. ремонта	Наработка на 01.01.2021	Дата последнего освидетельствования ЭПБ	Срок освидетельствования
Котел Паровой, типа «Стерлинг» ст. № 1	1935	2005	412543	22.03.2019	22.03.2021
Котел Паровой, типа «Стерлинг» ст. № 2	1931	2005	370755	26.08.2019	18.07.2021
Котел водогрейный, типа ПТВМ-50 ст. № 6	1962	2016	181218	18.07.2019	16.07.2023
Котел Водогрейный, типа ПТВМ-50-1 ст. № 7	1964	2013	127797	23.03.2018	21.02.2022
Котел Водогрейный, типа ПТВМ-50-1 ст. № 8	1966	2014	129645	18.07.2019	16.07.2023
Котел Водогрейный, типа ПТВМ-100 ст. № 9	1973	2015	115214	08.07.2019	19.06.2023
Котел Водогрейный, типа ПТВМ-10 ст. № 10	1973	2020	122105	31.03.2018	30.03.2022
Котел Паровой, типа БКЗ-75-39 ст. № 11	1978	2019	253852	25.10.2019	18.10.2023
Котел Паровой, типа БКЗ-75-39 ст. № 12	1978	2018	231015	05.03.2020	21.03.2024
Котел Паровой, типа БКЗ-75-39 ст. № 13	1984	2020	228724	26.08.2019	18.07.2023
Котел Водогрейный, типа ПТВМ-100 ст. № 14	1984	2017	96144	06.03.2020	28.02.2024
Котел Водогрейный, типа ПТВМ-100 ст. № 15	1984	2018	100577	10.03.2020	06.03.2024
Котел Паровой, типа Е-75-3,9-440 ГМ ст. № 16	2001	2016	117802		10.10.2031

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							23

Таблица 8 - Сведения по теплофикационному оборудованию АО «Синарская ТЭЦ»

Сетевые подогреватели			
Lotus ст.№ 1	2014	15.02.2016	ЭПБ-05.2034
Lotus ст.№ 2	2014	15.02.2016	ЭПБ-05.2034
Lotus ст.№ 3	2014	15.02.2016	ЭПБ-05.2034
Lotus ст.№ 4	2014	15.02.2016	ЭПБ-05.2034
Сетевые насосы			
СЭ-1250-140 ст.№ 1	1987	Ежегодный планово – предупредительный ремонт (ППР)	
СЭ-1250-140 ст.№ 2	1987		
СЭ-1250-140 ст.№ 3	2006		
СЭ-1250-140 ст.№ 5	1972		
СЭ-1250-140 ст.№ 6	1972		
СЭ-1250-140 ст.№ 7	2006		
СЭ-1250-140 ст.№ 8	2008		
СЭ-1250-140 ст.№ 9	2005		
Д-1250-125 ст.№ 4	2003		
Д-1250-125 ст.№ 10	1970		
Д-1250-125 ст.№ 11	1998		

Таблица 9 - Информация о сроке ввода в эксплуатацию, сроке последнего капитального ремонта, данные о результатах обследования промышленной безопасности оборудования котельной УЭТК/ ООО «Теплосеть»

Наименование	Год ввода	Год кап. ремонта	Дата последнего освидетельствования ЭПБ	Срок освидетельствования
Паровой котел ГМ-50-14-250 ст.№ 1	1980	2001	16.09.2019	4 года
Паровой котел ГМ-50-14-250 ст.№ 2	1976	1984	в ремонте	-

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						<div style="text-align: center;"> KU106N.0000.PZ.TD01 </div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		24

Наименование	Год ввода	Год кап. ремонта	Дата последнего освидетельствования ЭПБ	Срок освидетельствования
Паровой котел ГМ-50-14-250 ст.№ 3	1974	1999	09.07.2018	4 года
Водогрейный котел ТВГМ-30М ст.№ 4	1979	1992	16.09.2020	1 год
Водогрейный котел ПТВМ-30М ст.№ 5	1978	2017	29.06.2020	4 года
Водогрейный котел ПТВМ-30М ст.№ 6	1981	1998	в ремонте	-

е) Схема выдачи тепловой мощности

Схемы выдачи тепловой мощности источников теплоснабжения Синарского района и структура теплофикационных установок для Синарской ТЭЦ за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения...» не изменились.

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

Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии, графики изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения...» не изменились.

з) Среднегодовая загрузка оборудования

Число часов использования тепловой и электрической мощности Синарской ТЭЦ за 2018...2020 годы приведены в таблице 10.

В связи с отсутствием данных по поагрегатной загрузке оборудования в течение 2018...2020 годов провести анализ среднегодовой загрузки оборудования не представляется возможным.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			КУ106N.0000.PZ.TD01						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Таблица 10 – Число часов использования тепловой и электрической мощности
Синарской ТЭЦ за 2018...2020

Показатель	Единицы измерений	2018	2019	2020
1 Установленная электрическая мощность электростанции на конец года	кВт	24 000	24 000	24 000
2 Установленная тепловая мощность электростанции на конец года	Гкал/ч	796	796	796
в т. ч. по турбоагрегатам		153	153	153
3 Располагаемая мощность электростанции:				
- электрическая,	кВт	24 000	24 000	24 000
- тепловая,	Гкал/ч	660	655	655
- тепловая турбоагрегатов	Гкал/ч	129	128	130
4 Выработано электроэнергии,	Тыс. кВт	176 589	176 029	165 207
5 Отпущено тепловой энергии	Гкал	1 179 604	1 113 010	1 075 442
в т. ч. отработавшим паром		657 684	595 960	617 746
6 Число часов использования установленной мощности				
- электрической	ч	7 358	7 334	6884
- тепловой		1 482	1 398	1 351
- тепловой мощности турбоагрегатов		4 299	3 895	4 038
7 Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ)	%			
- электрической		83,99	83,73	78,58
- тепловой	%	16,92	15,96	15,42
8 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч	280,2	287,8	242,9
9 Температура фиксации максимума	°С	-27,5	-29,5	-21,6

Анализ таблицы 10 позволяет сделать вывод, что Синарская ТЭЦ недогружена по тепловой мощности. Продолжается намеченная тенденция к снижению отпуска тепла в целом от ТЭЦ. Доля отпуска теплоты отработанным паром за 2020 выросла до 57,4 % (против 53 % в прошлом периоде). При этом выработка электроэнергии сократилась на 6% по отношению к прошлому периоду.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						<div style="text-align: center;"> KU106N.0000.PZ.TD01 </div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

Данные по фактической выработке тепла, число часов использования тепловой мощности, коэффициенту использования топлива, зафиксированным максимумам отпуска тепла от котельных системы централизованного теплоснабжения за 2018...2020 годы приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Число часов использования и коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных системы централизованного теплоснабжения Синарского района за 2017...2019

Показатель	Единицы измерения	2018	2019	2020
Котельная УЭТК/ООО «Теплосеть»				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	189	189	189
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	147 293,1	102 700	39 690
3 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	791,9	559,5	216,9
4 КИУ тепловой мощности	%	9,0	6,4	4,1
5 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч	-	н/д	26,86
6 Температура фиксации максимума	°С	-	н/д	-20,2
Котельная Парковая				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	9	9	9
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	33 396,2	32 803,5	28 700,4
3 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	3 711	3 645	3 189
4 КИУ тепловой мощности	%	42,4	41,6	36,4
5 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч		8,0	8,0
6 Температура фиксации максимума	°С		-28,7	-24,1
Котельная СЧГ				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	5,0	5,0	5,0
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	14 951,2	13 161,34	12 884,34
3 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	2 808	2 632	2 577
4 КИУ тепловой мощности	%	32,1	30,0	29,4
5 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч		4,2	4,0
6 Температура фиксации максимума	°С		-28,7	-24,1
Котельная п. Ленинский (6 кв.)				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	5,0	5,0	5,0
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	12 398,9	11 174,5	10 430,7
3 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	2 480	2 235	2 086

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							27

Показатель	Единицы измерения	2018	2019	2020
4 КИУ тепловой мощности	%	28,3	25,5	23,8
5 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч		3,6	3,5
6 Температура фиксации максимума	°С		-28,7	24,4
Котельная п. Олимпийский (ПМК-12)				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	-	0,5	0,5
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	-	3267	3194,1
3 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	-	6534	6388
4 КИУ тепловой мощности	%	-	74,6	72,9
5 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч		н/д	н/д
6 Температура фиксации максимума	С		н/д	н/д
Котельная по ул. Войкова, 8 (п. Ленинский)				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	-	5,16	5,16
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	-	17121,0	19814,1
3 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	-	3 318	3 840
4 КИУ тепловой мощности	%	-	35,3	41,3
5 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч		3,05	3,45
6 Температура фиксации максимума	°С		-28,7	-24,1
Котельная по ул. Первомайский, 2 (п. Первомайский)				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	-	2,2	2,2
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	-	1082,5	4007,9
3 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	-	492	1822
4 КИУ тепловой мощности	%	-	5,6	19,4
5 Максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч		1,17	1,18
6 Температура фиксации максимума	°С		-22	-21,6
Котельная ПО "Октябрь"				
1 Установленная мощность котельной	Гкал/ч	105	105	105
2 Выработка тепловой энергии	Гкал	124 646	124 646	124 393
3 Число часов использования установленной тепловой мощности	ч	1 187	1 187	1 185

Взам. инв. №	1 Установленная мощность котельной					Гкал/ч	105	105	105	
	2 Выработка тепловой энергии					Гкал	124 646	124 646	124 393	
	3 Число часов использования установленной тепловой мощности					ч	1 187	1 187	1 185	
Подпись и дата										
Инв.№ подл.							KU106N.0000.PZ.TD01			Лист
										28
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

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

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01				

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 с выделением сетей горячего водоснабжения

Структура тепловых сетей за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения...» не изменились.

б) Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей от теплоисточников Синарского района за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения...» не изменились.

в) Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надёжных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключённых к таким участкам

В таблице 13 представлена общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» за 2018...2020 гг.

Способы прокладки магистральных и квартальных тепловых сетей теплосетевой организации ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» за 2018...2020 гг. представлены в таблице 14.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01				31

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

32

Таблица 13 - Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» за 2018...2020 гг.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении в 2018 г., м	Материальная характеристика 2018 г., м²	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, 2019 г., м	Материальная характеристика, 2019 г., м²	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, 2020 г., м	Материальная характеристика, 2020 г.,
50-250	208 000	46 958	208 960	46 071	211 020	46 887
251-400	31 160		31 160		33 120	
401-550	29 880		27 460		27 460	
551-700	1 380		1 340		1 380	
701 и выше	1 422		1 420		1 420	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

32

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

33

Таблица 14 - Способы прокладки магистральных и квартальных тепловых сетей теплосетевой организации ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» за 2018...2020 гг.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении в 2018 г., м	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, 2019 г, м	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, 2020 г, м
Надземная (наземная) прокладка			
50-250	11 500	12 860	13 020
251-400	3 820	3 820	3 820
401-550	9 040	9 040	9 040
551-700	-	-	-
701 и выше	-	-	-
Подземная прокладка:			
50-250	196 500	196 100	198 000
251-400	27 340	27 340	29 300
401-550	20 840	18 420	18 420
551-700	1 380	1 340	1 380
701 и выше	1 422	1 420	1 420
Всего	271 840	270 340	274 400

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

33

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

Тепловые камеры и павильоны 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. Число люков камер применяется не менее двух, расположенных по диагонали. Тепловые камеры и павильоны снабжены приямком, из которого предусматривается отвод сточных вод в сбросные колодцы или дренаж.

Строительные особенности тепловых камер и павильонов тепловых сетей за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения...» не изменились.

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

Регулирование отпуска тепла от теплоисточников качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с температурой наружного воздуха. Температура наружного воздуха для расчета отопления принята минус 35 °С, начало отопительного периода - при 8°С. Начало отопительного периода не соответствует требованию п. 7.4 СП 124. 13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, предусматривающего начало отопительного периода при среднесуточной температуре наружного воздуха + 8 °С в течение 5 суток. Расчетные параметры наружного воздуха для отопления, вентиляции и кондиционирования не соответствуют требованию п.10.1 СП 131.13330.2018 «СНиП 23*01-99* Строительная климатология».

Синарская ТЭЦ

Система теплоснабжения АО «Синарская ТЭЦ», в основном, открытая с непосредственным подключением потребителей по зависимой схеме. Около 8% потребителей имеют закрытую систему. Проектный график отпуска тепла от ТЭЦ-150/70 °С. Однако, в настоящее время в связи с отсутствием элеваторов и других подмешивающих устройств у потребителей, отпуск тепла по коллекторам КТ-1, КТ-2, пос. Северный, Мирный в отопительный период 2019/2020 производится по температурному графику 115/70 °С при качественном центральном регулировании по совмещенной нагрузке со срезкой на 100 °С и спрямлением на ГВС 68 °С.

Отпуск тепла от котельной ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК») в настоящее время осуществляется по температурному графику 115/70 °С. Тип регулирования - качественное по

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>имеют закрытую систему. Проектный график отпуска тепла от ТЭЦ-150/70 °С. Однако, в настоящее время в связи с отсутствием элеваторов и других подмешивающих устройств у потребителей, отпуск тепла по коллекторам КТ-1, КТ-2, пос. Северный, Мирный в отопительный период 2019/2020 производится по температурному графику 115/70 °С при качественном центральном регулировании по совмещенной нагрузке со срезкой на 100 °С и спрямлением на ГВС 68 °С.</p> <p>Отпуск тепла от котельной ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК») в настоящее время осуществляется по температурному графику 115/70 °С. Тип регулирования - качественное по</p>						
			КУ106N.0000.PZ.TD01						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	35

отопительной нагрузке. В узле подмешивания на ЦТП- 3 ООО «ТеплоТранс» регулирование отпуска тепла переходит на температурный график 95/70 °С.

Отпуск тепла от котельной ФГУП ПО «Октябрь» в настоящее время осуществляется по температурному графику 114,5/70 °С со спрямлением на ГВС 70 °С. Регулирование отпуска тепла осуществляется по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения. Система теплоснабжения – открытая, с непосредственным подключением потребителей по зависимой схеме.

Отпуск тепла от отопительной котельной по ул. Парковая в настоящее время осуществляется по температурному графику 105/70 °С со срезкой до 95 °С, спрямлением по температуре ГВС 65 °С. Тип регулирования – качественное, по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения. Система теплоснабжения – открытая, с подключением систем отопления потребителей по зависимой схеме.

Отпуск тепла от отопительной котельной по СЧГ в настоящее время осуществляется по температурному графику 95/70 °С со срезкой на 80 °С. Тип регулирования - качественное по отопительной нагрузке.

Отпуск тепла от отопительной котельной 6 кв. осуществляется по температурному графику 95/70 °С со срезкой на 80 °С. Тип регулирования - качественное по отопительной нагрузке.

Отпуск тепла от отопительной котельной пос. Первомайский. осуществляется по температурному графику 95/70 °С. Тип регулирования - качественное по отопительной нагрузке.

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

В соответствии с п. 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 г. № 115):

«Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть $\pm 3 \%$;
- по давлению в подающем трубопроводе $\pm 5 \%$;
- по давлению в обратном трубопроводе $\pm 0,2 \text{ кгс/см}^2$.

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную графиком не более чем на $+5 \%$. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется».

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	(утв. Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 г. № 115):							
			«Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:							
			- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть ± 3 %;							
			- по давлению в подающем трубопроводе ± 5 %;							
			- по давлению в обратном трубопроводе ± 0,2 кгс/см².							
			Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную графиком не более чем на +5 %. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется».							
									KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
										36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 17 - Сравнение фактических и расчетных расходов сетевой воды по коллекторам КТ 1 и КТ 2 Синарской ТЭЦ

Дата	Температура наружного воздуха, °С	Фактический (по прибору учета ООО «УК «ТЕПЛО-КОМПЛЕКС») расход сетевой воды, под./обр., м³/ч	Расход сетевой воды по режимной карте тепломагистралей Синарского района, под./обр., м³/ч	Отклонение фактического расхода от расчетного, %
КТ 1 Синарская ТЭЦ				
30.12.2020	-29	650/845	620/945	4,8/-10,6
31.12.2020	-25	644/849	620/945	3,9/-10,2
КТ 2 Синарская ТЭЦ				
30.12.2020	-29	3180/2785	3485/2675	-8,8/4,1
31.12.2020	-25	3161/2836	3485/2675	-9,3/6

Сравнение фактического и расчетного давления в прямом и обратном трубопроводе сетевой воды приведено в таблице 18.

Таблица 18 - Сравнение фактического и расчетного давления в прямом и обратном трубопроводе сетевой воды по коллекторам КТ 1 и КТ 2 Синарской ТЭЦ

Дата	Температура наружного воздуха, °С	Фактическое (по прибору учета ООО «УК «ТЕПЛО-КОМПЛЕКС») давление, под./обр., кгс/см²	Давление по режимной карте тепломагистралей Синарского района, под./обр., кгс/см²	Отклонение фактического давления от расчетного, кгс/см²
КТ 1 Синарская ТЭЦ.				
30.12.2020	-29	3,8/1,3	4/2,6	0,2/1,3
31.12.2020	-25	3,7/1,3	4/2,6	0,3/1,3
КТ 2 Синарская ТЭЦ				
30.12.2020	-29	4,8/1,3	5,2/2,5	0,4/1,2
31.12.2020	-25	4,9/1,4	5,2/2,5	0,3/1,1

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							38

Анализ таблицы 18 показывает, что отклонение фактического давления по прямому трубопроводу КТ 1 и КТ 2 Синарской ТЭЦ в период минимальных температур в отопительный период 2018...2019 гг. не превышало допустимый допуск по подающему трубопроводу в размере $\pm 5\%$ и превышало допустимый допуск по обратному трубопроводу в размере $\pm 0,2$ кгс/см².

В таблице 19 приведен сравнительный анализ расчетных и фактических параметров котельных Синарского района. Таблица составлена на основании данных представленных ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»:

- Режимные карты тепломагистралей Синарского района в отопительном сезоне 2019...2020 гг.;

- Журнал режима ТМ.

Сравнительный анализ проведен по данным за 31 декабря 2020 г., температуре наружного воздуха минус 25 °С.

Анализ таблицы 19 показывает, что отклонение от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть от ЦТП № 3 поселок Ленинский составляет более чем $\pm 3\%$; по давлению в подающем и обратном трубопроводе ЦТП № 3 поселок Ленинский и ЦТП поселок Олимпийский более чем на $\pm 0,2$ кгс/см².

Инв.№ подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
						КУ106N.0000.PZ.TD01			Лист
									39
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Таблица 19 - Сравнительный анализ расчетных и фактических параметров котельных Синарского района.

Магистраль	G _{под}		G _{обр}	t _{под}		Отклонение фактической температуры от расчетной	t _{обр}		P _{под}		Отклонение фактического давления от расчетного	P _{обр}		Отклонение фактического давления от расчетного
	факт	режим	факт	факт	режим		факт	режим	факт	режим		факт	режим	
	м³/ч		°C		%		°C		кгс/см²			кгс/см²	кгс/см²	
Точка покупки от котельной ООО "УЭТК"/ ООО «Теплосеть»	424	630	399	99	100,2	-1,2	55	63,4	5,8	5,4± 0,5	0	4,8	4,7± 0,5	0
Точка покупки от котельной старой части города	213	145	195	79	80	-1,25	62	60,2	2,8	3,6± 0,5	0,1	0,8	2,3± 0,5	1
Точка покупки от котельной Парковая	360	320	351	90	91,8	-1,9	70	63,2	3,7	4,5± 0,5	0	2,4	3,0± 0,5	-0,4
Точка покупки от котельной 6-го кв. пос. Ленинский	225	225	218	79	80	-1,25	63	60,2	3,8	4,0± 0,5	0	1,9	2,0± 0,5	0
Точка покупки от котельной Первомайский	41,8	56	41,6	83,9	85,8	-2,2	60,9	64,4	2,7	4,0± 0,5	-0,3	1,8	2	-0,2
ЦТП № 3 поселок Ленинский (подмес)	428	н/д	427	75	83,5	10,2	60	63,4	4,8	5,0± 0,5	0	2,2	2,5± 0,5	0
ЦТП поселок Олимпийский	56	67	53	98	91,8	5,2	56	61,9	5,4	5,0± 0,5	0	5,2	3,0± 0,5	1,7

						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							40
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям. Транспортировка и необходимые гидравлические режимы обеспечиваются оборудованием на теплоисточниках и насосных станциях.

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

Для Актуализации Схемы теплоснабжения ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», осуществляющее эксплуатационное обслуживание тепловых сетей Красногорского и Синарского района, предоставило «Оперативный отчет по отключениям участков тепловых сетей по Каменск-Уральскому ГО» за 2020 г.

Наиболее частые повреждения трубопроводов, как правило, связаны с коррозией труб (особенно наружной), либо разрывом сварных швов.

Информация по отказам в работе тепловых сетей, связанным с повреждением задвижек,
а именно:

- коррозия корпуса или байпаса задвижки;
- искривление или падение дисков;
- неплотность фланцевых соединений, приводящим к негерметичности.

Отказы в работе сальниковых компенсаторов, являющиеся наиболее распространенными на трубопроводах теплосетей, не зарегистрированы.

За период с января по декабрь 2020 года в Синарском районе на теплотрассах, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» произошло 178 инцидента, связанных с повреждением трубопроводов из-за внешней и внутренней коррозии, в том числе 120 на сетях отопления, 58 на сетях ГВС. При этом повреждения не привели к отключению у потребителей отопления.

За период с января 2018 года до окончания 2020 года на теплотрассах Синарского района, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» произошло 517 инцидента, связанных с повреждением трубопроводов из-за внешней и внутренней коррозии, в том числе 424 в отопительный период, 93 в межотопительный период. При этом 55 отказов привели к отключению у потребителей отопления. Количество повреждений на тепловых сетях в 2020 год увеличилось на 16,3 % по сравнению с 2019 годом.

						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		41

Статистика отказов на тепловых сетях Синарского района в 2018...2020 г. приведена в таблице 20.

Таблица 20 - Статистика отказов на тепловых сетях Синарского района в 2018...2020 гг.

Год	Трубопровод	Количество повреждений на трубопроводах за год, шт.		
		Всего	В том числе:	
			в отопительный период	в межотопительный период
2018	Подающий	75	75	0
	Обратный	63	63	0
	ГВС	37	37	0
	Всего	175	175	0
	в т.ч.			
	повреждений	131	131	0
	отключений	44	44	0
2019	Подающий	54	54	0
	Обратный	54	54	0
	ГВС	56	11	45
	Всего	164	119	45
	в т.ч.			
	повреждений	153	111	42
	отключений	11	8	3
2020	Подающий	67	67	0
	Обратный	53	53	0
	ГВС	58	10	48
	Всего	178	130	48
	в т.ч.			
	повреждений	178	130	48
	отключений	0	0	0

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	
Изм.	Кол.уч
Лист	№ док.
Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

42

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

В предоставленном ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» отчете «Материалы по аварийным ситуациям на тепловых сетях» за 2020 год приведена статистика по плановой и фактической продолжительности аварийно-восстановительных ремонтов тепловых сетей Красногорского и Синарского районов.

Основными факторами, влияющими на продолжительность аварийно-восстановительных ремонтов, являются следующие: диаметр трубопроводов, тип прокладки, объем дренирования и заполнения. Зависимость средней продолжительности аварийно-восстановительных работ от диаметра трубопровода представлена в таблице 21.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КУ106N.0000.PZ.TD01		Лист
											43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Таблица 21 - Зависимость средней продолжительности аварийно-восстановительных работ от диаметра трубопровода

Условный диаметр, мм	Количество повреждений, шт.	Количество отключений, шт	Общая продолжительность работ, ч	Среднее время, затраченное на аварийно-восстановит. работы, ч	Общее время отключения потребителей, ч		Среднее время на восстановление теплоснабжения при ликвидации одной аварии, ч	
					план	факт	план	факт
до 32	15	0	35,0	2,3	0	0,0	12	0,0
40	5	0	18,1	3,6	0	0,0	12	0,0
50	29	0	151,9	5,2	0	0,0	12	0,0
70	14	0	107,8	7,7	0	0,0	12	0,0
80	36	0	288,5	8,0	0	0,0	12	0,0
100	20	0	148,8	7,4	0	0,0	12	0,0
150	40	0	292,3	7,3	0	0,0	12	0,0
200	13	0	83,75	6,4	0	0,0	12	0,0
250	2	0	19,3	9,7	0	0,0	12	0,0
300	2	0	14,3	7,2	0	0,0	15	0,0
350	1	0	11,8	11,8	0	0,0	15	0,0
500	1	0	11,75	11,8	0	0,0	22	0,0
Всего	178	0	1297,43	100,76	132	0,0	178	0,0

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

Диагностика состояния тепловых сетей производится с целью своевременного выявления возможных повреждений сетей и заблаговременного проведения ремонтно-восстановительных работ. Не допуская повреждения сетей в период отопительного сезона и выполнения неплановых (аварийных) ремонтных работ, требующих значительных трудовых и материальных ресурсов.

На всех тепловых сетях города в соответствии с требованиями ПТЭ проводятся обходы теплотрасс и осмотры тепловых камер (п. 6.2.26), плановые шурфовки участков трасс (п. 6.2.34), исследуется состояние металла методом неразрушающего контроля (п. 6.2.37), проводятся испытания на гидравлические потери, потери тепла через изоляцию.

Диагностика состояния тепловых сетей выполняется в ремонтный период с целью выявления ослабленных мест трубопроводов для исключения появления повреждений в отопительный период. Согласно информации, полученной от ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», диагностика состояния тепловых сетей, в основном, производится методом опрессовки повышенным давлением.

На основании оценки результатов проведенных гидравлических испытаний в ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» ежегодно составляется план мероприятий по ремонту тепловых сетей. Целью планирования ремонтов является поддержание основных рабочих фондов в рабочем состоянии.

По итогам технической диагностики и испытаний подающих и обратных трубопроводов от теплоисточников Синарского района, планируется ремонты на объектах теплосетевого хозяйства.

Завершаются ремонты тепловых сетей послеремонтной опрессовкой для проверки качества ремонтных работ, оценке прочности и плотности тепловых сетей и возможности включения в работу.

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

Летний ремонт, проводимый в межотопительный период, носит планово-предупредительный характер. На основе результатов анализа проведенной диагностики и выявленных при испытаниях дефектов разрабатываются план мероприятий по капитальному и текущему ремонту тепловых сетей и график их проведения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>м) Периодичность и соответствие техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей</p> <p>Летний ремонт, проводимый в межотопительный период, носит планово-предупредительный характер. На основе результатов анализа проведенной диагностики и выявленных при испытаниях дефектов разрабатываются план мероприятий по капитальному и текущему ремонту тепловых сетей и график их проведения.</p>								
			КУ106N.0000.PZ.TD01						Лист		
									45		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Порядок проведения текущих и капитальных ремонтов тепловых сетей определяется следующими нормативными документами:

«Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок». Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115.

МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». Утверждена приказом Госстроя России от 13 декабря 2000 г. № 285.

«Положение о системе планово-предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий». Утверждено приказом Минжилкомхоза РСФСР от 06 апреля 1982 г. № 214.

РД 153-34.0-20.522-99 «Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей». Утверждена РАО ЕЭС России 09 декабря 1999 г.

СО 34.04.181-2003 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей». Утверждены РАО ЕЭС России 25 декабря 2003 г.

Периодичность, параметры и методы проводимых испытаний тепловых сетей соответствуют следующим положениям нормативных документов.

Согласно п. 6.2.11, 6.2.12, 6.2.15 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» в процессе эксплуатации все тепловые сети должны подвергаться испытаниям на прочность и плотность для выявления дефектов не позже, чем через две недели после окончания отопительного сезон. Гидравлические испытания трубопроводов водяных тепловых сетей с целью проверки прочности и плотности следует проводить пробным давлением с внесением в паспорт:

- минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²). Испытания на прочность и плотность следует выполнять с соблюдением следующих основных требований:

- измерение давления при выполнении испытаний следует производить по двум поверенным пружинным манометрам (один - контрольный) класса не ниже 1,5 с диаметром корпуса не менее 160 мм. Манометр должен выбираться из условия, что измеряемая величина давления находится во второй трети шкалы прибора;

- испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов;

- температура воды должна быть не ниже 5 °С и не выше 40 °С;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			KU106N.0000.PZ.TD01						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- при заполнении водой из трубопроводов должен быть полностью удален воздух;
- испытательное давление должно быть выдержано не менее 10 мин. и затем снижено до рабочего;
- при рабочем давлении проводится тщательный осмотр трубопроводов по всей их длине.

Испытанию на прочность и плотность до пуска после летних ремонтов согласно п. 5.28 МДК 4-02.2001 должно быть подвергнуто оборудование тепловых пунктов и систем теплопотребления, в том числе: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели горячего водоснабжения и отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа. Системы отопления с чугунными отопительными приборами - давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа, а системы панельного отопления - давлением 1 МПа.

Согласно п. 6.2.32 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», испытанию на максимальную температуру теплоносителя не реже 1 раза в 5 лет должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплопотребления. Данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха (СТО 70238424.27.010.004-2009 "Тепловые сети. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования"). Периодичность данных испытаний определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации. Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла. Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С (п.6.93 (п.6.93 МДК 4-02-2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»)).

Согласно СТО 70238424.27.010.004-2009 "Тепловые сети. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования", испытанию на гидравлические потери должны подвергаться тепловые сети в целях определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания тепловых сетей на гидравлические потери должны проводиться один раз в пять лет. График этих испытаний устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации (п. 6.97 МДК 4-02-2001).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					КУ106N.0000.PZ.TD01				Лист
											47
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Согласно СТО 70238424.27.010.004-2009 "Тепловые сети. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования", тепловые сети должны подвергаться испытаниям для определения тепловых потерь. Целью тепловых испытаний является определение тепловых потерь различными типами прокладок и конструкциями изоляции трубопроводов, характерными для данной тепловой сети. По результатам испытаний оценивается состояние изоляции испытываемых трубопроводов в конкретных эксплуатационных условиях работы прокладок. Испытаниям следует подвергать те участки сети, у которых тип прокладки и конструкция изоляции являются характерными для данной сети, что дает возможность распространить результаты испытаний на тепловую сеть в целом. Тепловые испытания должны производиться один раз в 5 лет. При этом выявляются изменения теплотехнических свойств изоляционных конструкций вследствие старения в процессе эксплуатации, ввода новых и реконструкции действующих тепловых сетей.

Согласно п. 2.4, 2.5 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения», не реже 1 раза в 5 лет должно производиться техническое освидетельствование тепловых сетей. В объем периодического технического освидетельствования трубопроводов должны быть включены: наружный осмотр и гидравлическое испытание трубопроводов, не подлежащих регистрации в органах РОСТЕХНАДЗОР - перед пуском в эксплуатацию после монтажа и ремонта, связанного со сваркой, а также при пуске трубопроводов после нахождения их в состоянии консервации свыше шести месяцев.

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

Тепловые потери при транспорте и распределении тепловой энергии состоят из потерь тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции и потерь тепловой энергии с утечками сетевой воды.

В таблице 22 представлены нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», утвержденные Приказом от 22.04.2016 № 97 Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>утечками сетевой воды.</p> <p>В таблице 22 представлены нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», утвержденные Приказом от 22.04.2016 № 97 Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области.</p>					
							КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			48

Таблица 22 - Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в Синарском районе.

Район	Нормативы		
	Потерь теплоносителя, тыс. м³	Потерь тепловой энергии, тыс. Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт*ч
Синарский	160,350	118,860	2286,339

о) Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние пять лет

Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей по зонам действия источников энергии в зоне действия единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» представлены в таблицах 23...32 .

Таблица 23 - Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии АО Синарская ТЭЦ в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м²	Фактические потери теплоносителя, м³	Фактические потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2016	Нет данных	328 641,24	82,96	532,90	15,57
2017	Нет данных	1 133 847,27	124,20	571,20	21,74
2018	28 372,18	838 563,69	131,00	584,1	22,43
2019	28 516,6	1 104 365,83	101,98	546,655	18,65
2020	28 720,84	1 250 640,48	139,023	568,338	24,46

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
			2018	28 372,18	838 563,69	131,00	584,1	22,43	
			2019	28 516,6	1 104 365,83	101,98	546,655	18,65	
			2020	28 720,84	1 250 640,48	139,023	568,338	24,46	
						KU106N.0000.PZ.TD01			Лист
									49
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 24 - Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии от котельной ООО «УЭТК» (ООО «ТЕПЛОСЕТЬ» с 15.09.2020) в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Фактические потери теплоносителя, м ³	Фактические потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2016	Нет данных	161 293,38	32,03	103,32	31,00
2017	Нет данных	167 966,39	29,18	105,88	27,56
2018	8 719,21	165 776,82	17,89	97,96	18,26
2019	5 909,68	96 039,48	12,13	69,80	17,38
2020	6 934,7	129 023,73	10,23	69,925	14,64

Таблица 25 Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии котельной ООО «ТеплоТранс» в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Фактические потери теплоносителя, м ³	Фактические потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2016*	311,9	34 317,08	3,33	Нет данных	-
2017*	311,9	22 880,90	1,40	Нет данных	-
2018*	311,9	31 246,95	3,05	Нет данных	-
2019*	311,9	23 757,30	1,35	7,721	12,2
2019**				3,3	
2020**	280,7	2 470	0,718	3,824**	18,7

*-Тепловая энергия от ООО «ТЕПЛОСЕТЬ»

** - ГВС от котельной ООО «ТеплоТранс»

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							50

Таблица 26 - Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии котельной ФГУП ПО "Октябрь" в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м²	Фактические потери теплоносителя, м³	Фактически е потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2016	Нет данных	61 272,03	5,246	263,2	1,99
2017	Нет данных	32 849,76	5,515	124,646	4,42
2018	1 993,24	1 232,29	4,554	124,646	3,65
2019	2 111,75	19 033,81	2,495	11,7	21,32
2020	2 199,95	3 936,19	3,986	8, 199	48,6

Таблица 27 - Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии котельной по ул. Парковая в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м²	Фактические потери теплоносителя, м³	Фактические потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2016	Нет данных	53 753,50	8,45	31,47	26,86
2017	Нет данных	65 931,88	8,02	31,16	25,74
2018	1 351,62	65 389,12	10,50	33,09	31,72
2019	1 997,78	32 609,07	6,54	32,60	20,05
2020	1 915,98	16 762,34	4,492	28,325	15,85

Таблица 28 - Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии котельной СЧГ в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м²	Фактические потери теплоносителя, м³	Фактические потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2016	Нет данных	36 709,52	9,42	16,35	57,60
2017	Нет данных	20 773,62	6,78	13,80	49,10
2018	3 055,35	10 709,11	7,43	14,04	52,92
2019	3 055,35	10 958	6,28	12,192	51,50
2020	3 073,5	4 024,14	6,012	11,776	51,05

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							51

Таблица 29 - Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии котельной пос. Ленинский (6 кв.) в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Фактические потери теплоносителя, м ³	Фактические потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2016	Нет данных	7 540,14	2,47	12,77	19,30
2017	Нет данных	363,02	1,81	11,76	10,04
2018	1 305,62	2 437,94	1,09	12,12	8,96
2019	1 305,62	4 389,15	1,08	11,09	9,7
2020	1 196,5	2 215,32	0,332	10,337	3,2

Таблица 30 - Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии котельной по ул. Войкова, 8 (пос. Ленинский) в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Фактические потери теплоносителя, м ³	Фактические потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2019*	1 942,18	14 119,94	3,238	15,976	20,3
2020	1 511,3	Нет данных	Нет данных	18,601	Нет данных

2019*- котельная введена в эксплуатацию в 2018 году.

Таблица 31 - Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии котельной пос. Первомайский, 2. в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Год актуализации (разработка)	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Фактические потери теплоносителя, м ³	Фактически е потери ТЭ, тыс. Гкал	Всего отпущено ТЭ в тепловые сети, тыс. Гкал	Всего % от отпущенной ТЭ в тепловые сети
2019*	237,59	94,41	0,135	1,080	12,5
2020	226,34	534,39	0,095	2,396	4,0

2019*- котельная введена в эксплуатацию в 2018 году.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							52

Таблица 33 - Перечень участков тепловых сетей, расположенных на территории Синарского района муниципального образования город Каменск-Уральский и переданных на обслуживание ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Наименование	Диаметр (мм)	Протяженность по трассе, м	Кол-во труб	Протяженность (однотрубное исчисление), м
1 Участок тепловой сети от тепловой камеры К2-1а-8г до колодца № 1 у жилого дома по ул. Ударников, 36	50	45	2	90
2 Участок тепловой сети от ТК-2-6 до внешней границы стены жилого дома по ул. Чапаева, 16	50	16	2	32
3 Тепловая сеть к жилому дому ул. Нахимова, 8	100	84,4	2	168,8
4 Тепловая сеть к жилому дому ул. Парковая, 25а	80	32	2	64
5 Ввод в школу № 31 и пристрой пр. Победы, 58	-	59	2	118
6 Ввод в ж/д ул. Лермонтова, 83	-	19	2	38
7 Ввод в детский сад пер. Магнитогорский, 5	-	30	2	60
8 Тепловая сеть от К2-16 (пр. Победы, 97) до К2-15 (пр. Победы, 95)	300	84	2	168
9 Тепловая сеть от К2-15-7 (ул. Прокопьева, 15) до К2-15-6 (ул. Прокопьева, 9)	200 150	122	3	366
10 Тепловая сеть от К1-1-5 (ул. Озерная, 3) до К1-1-5а (ул. Допризывников, 7)	100	55	2	110
11 Тепловая сеть от К1-3 до школы № 3 ул. Карла Маркса, 64	100	70	2	140
12 Участок тепловой сети от К3-8 до К3-8-1 по пр. Победы, 38а		68	2	136
13 От ТК С3 (школа № 21 ул. Лермонтова, 185) до ТК С5 (ул. Лермонтова, 139)	300 250	597	3	1791

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							55

В соответствии с п. 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 – ФЗ «В случае выявления бесхозяйных сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей, в том числе транзитных тепловых сетей, проходящих по подвалам, техническим подпольям (техническим этажам) потребителей тепловой энергии. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования». Как следует из таблицы Таблица 33, все выявленные бесхозяйные тепловые сети расположены в зонах действия систем теплоснабжения, тепловые сети которых находятся на содержании и обслуживании ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС». В соответствии с п.6 статьи 15 Федерального закона № 190 – ФЗ это является обоснованием выбора ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в качестве организации, ответственной за их эксплуатацию.

х) Данные энергетических характеристик тепловых сетей

В таблице 34 представлены энергетические характеристики тепловых сетей г. Каменска-Уральского зоне ЕТО АО «Синарская ТЭЦ» в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», включающие в себя следующие показатели: материальную характеристику тепловых сетей, присоединенную договорную нагрузку, тепловые потери, потери теплоносителя, удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя, максимальный и среднечасовой расход сетевой воды, разность температур в подающем и обратном трубопроводах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	обратном трубопроводах.					
						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		56	

Таблица 34 - Энергетические характеристики тепловых сетей г. Каменска-Уральского зоне ЕТО АО «Синарская ТЭЦ» в сети, эксплуатируемые УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Наименование источника	Материальная характеристика ТС	Присоединенная договорная тепловая нагрузка	Часовой расход воды	Часовой удельный расход воды	Среднегодовой объем воды в теплосети	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе	Тепловая энергия отпуск с коллекторов	Потери теплоносителя		Потери тепловой энергии			Затраты электроэнергии на передачу тепловой энергии			Удельные затраты электроэнергии на передачу тепловой энергии
									нормативные	фактические	нормативные	фактические	процентные	насосными группами источников	НС и ЦТП	Всего	
									тыс.м³/год	тыс.м³/год	тыс. Гкал/год	тыс. Гкал/год	%	тыс.кВт*ч/год	тыс. кВт*ч/год	тыс.кВт*ч/год	
Синарская ТЭЦ, зона ЕТО	28 720,84	168,525	4 599,3	27,3	13 684,2	115	70	568,338	160,4	1 250,640	118,9	139,02	24,5	21 402,1	9,46	21 411,6	37,7
котельная ФГУП ПО "Октябрь" (город)	2 199,95	3,27	73,4	22,5	265,2	114,5	70	8,199		3,936		3,99	48,6	нет данных	40,68	40,7	5,0
котельная Парковая	1 915,98	10,32	320,0	31,0	838,1	105	70	28,325		16,762		4,49	15,9	542,1	0,00	542,1	19,1
котельная СЧГ	3 073,50	3,19	145,0	45,5	258,9	95	70	11,776		4,024		6,01	51,1	318,0	0,00	318,0	27,0
котельная пос.Ленинский кв.6	1 196,5	4,21	225,0	53,4	341,9	95	70	10,337		2,215		0,33	3,2	365,1	13,51	378,6	36,6
котельная ООО "ТеплоТранс"	280,70	0,56	8,6	15,4	45,6	70	5	3,824		2,470		0,72	5,0	62,6	0,00	62,6	16,4
котельная пос. Первомайский	226,34	1,595	63,8	40,0	129,5	95	70	2,396		0,534		0,10	4,0	47,0	0,00	47,0	19,6
котельная по ул.Войкова, 8	1 511,30	3,50	116,7	33,3	284,2	70	40	18,601		0,000		0,00	0,0	98,3	0,00	98,3	5,3
котельная ООО "Теплосеть", зона ЕТО	6 934,70	25,96	576,8	22,2	1 957,2	115	70	69,925		97,938		10,23	14,6	1 000,0	1 290,39	2 290,4	32,8
котельная ООО "Теплосеть" промзона	538,18	12,79	284,3		964,6			38,375	1,194	2,152	0,904	1,302	3,4		0,00		0,0
Всего котельная ООО "Теплосеть"	7 472,88	38,75	861,13		2 921,8			108,300	-	100,090	-	11,54	10,7		1 290,39		32,8

Изм.№ подл.

Подп. и дата

Взам.инв.№

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Синарская ТЭЦ является наиболее крупным источником централизованного теплоснабжения Синарского района. В зону ее действия входит Северная промзона (на территории которой располагается ТЭЦ), а также значительная часть селитебной территории района, включающая жилые районы Центральный, Трубный, Северный, Больничный, пос. Мирный, а также основную часть жилого района Октябрьский. Отпуск тепла от ТЭЦ потребителям этих жилых районов осуществляется по коллекторам:

К-1 (с головным участком 2 Ду 500) - в жилые районы Трубный, Северный, пос. Мирный, Позариха;

К-2 (с головным участком 2 Ду 800) - в жилые районы Октябрьский, Больничный и Центральный.

Коллектора К-1 и К-2 связаны между собой перемычкой 2 Ду 500. В связи с тем, что давление в них различно (в К-1 – 0,42 МПа, в К-2 – 0,65 МПа), задвижки этой перемычки в условиях нормальной эксплуатации закрыты. Перемычка используется только в аварийных ситуациях.

Зона действия Синарской ТЭЦ приведена на рисунке 4.

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01			Лист
									58

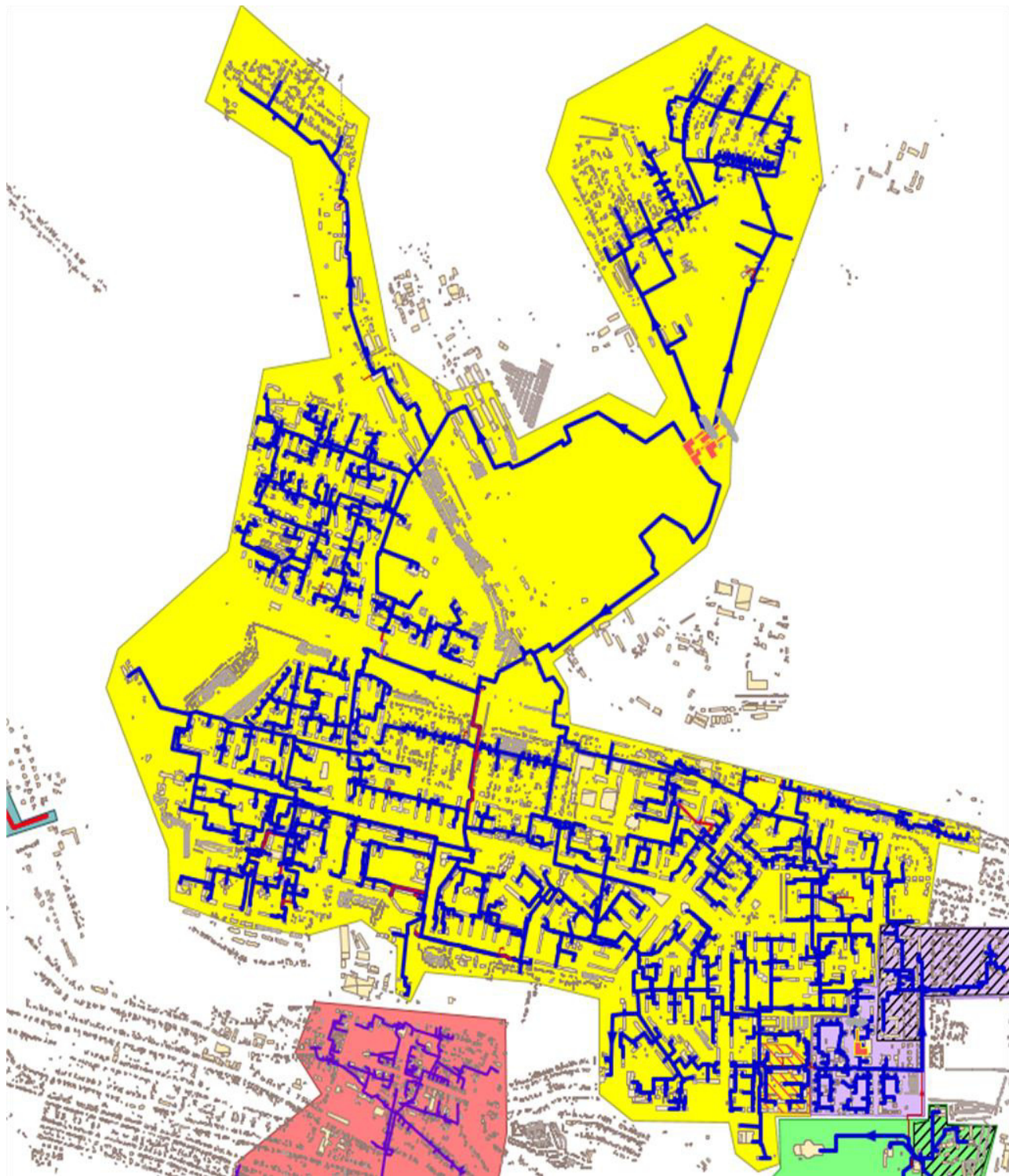


Рисунок 4 - Зона действия Синарской ТЭЦ

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист
59

						<div style="text-align: center;"> KU106N.0000.PZ.TD01 </div>	Лист
							60
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

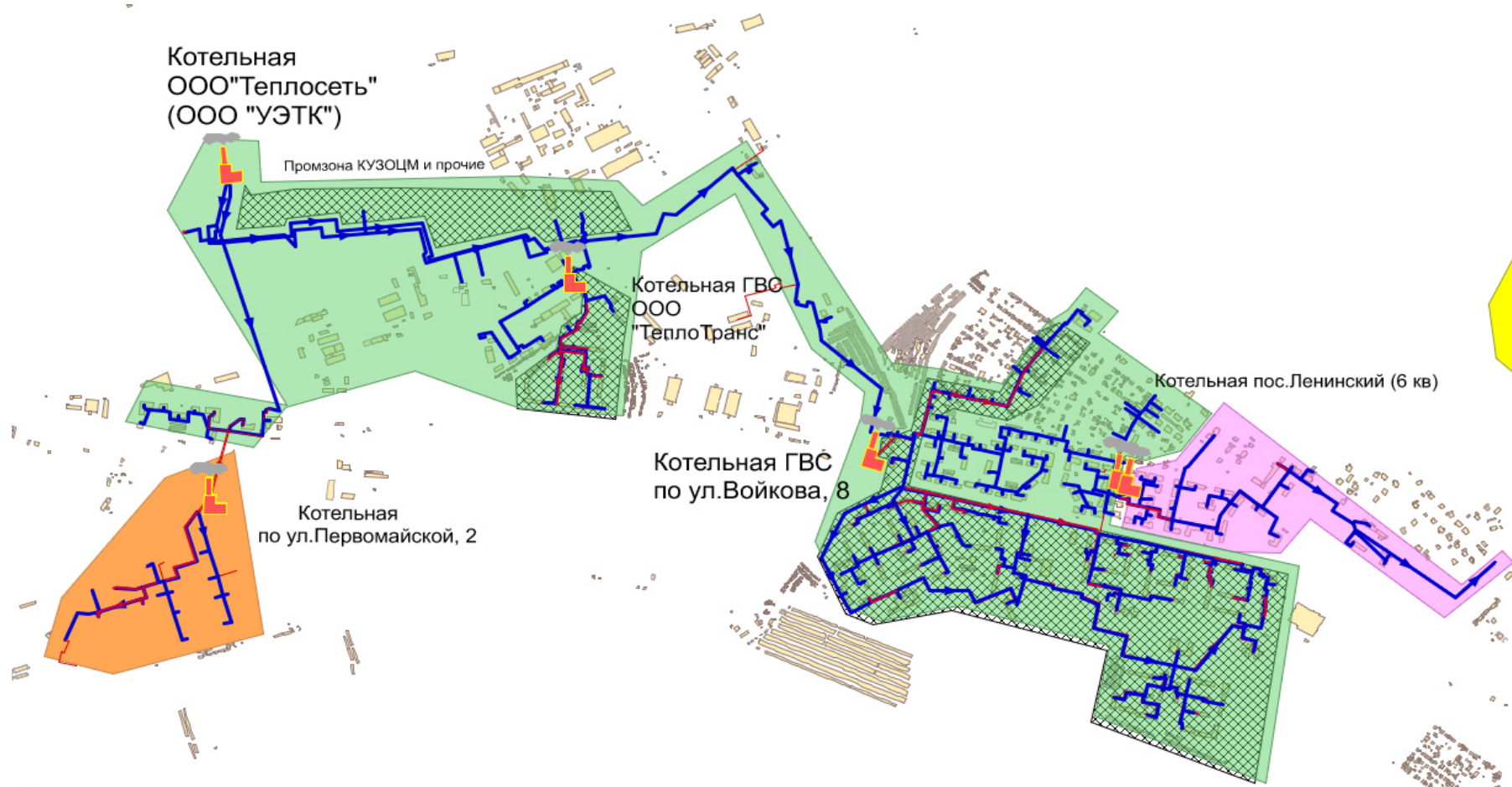


Рисунок 5 - Зона действия котельных ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК»), пос. Первомайский, 2, штриховкой выделены зоны действия котельных ГВС зоне действия котельной ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК»)

						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		61

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

а) Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных в период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения

Изменения тепловых нагрузок потребителей, в период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения Синарского района, были сформированы предоставленных на основе данных, предоставленных:

- АО "Синарская ТЭЦ" (файлы «Тепловые нагрузки в зоне деятельности ЕТО (Все нагрузки ЕТО на 01.02.2021)» и «Перечень объектов теплопотребления, подключенных в 2020 году»);
- ООО «Теплосеть»/ООО «УЭТК» (Уточнение фактических подключений и переключений потребителей как в зоне ЕТО, так и непосредственно к коллекторам источника по состоянию на 01.01.2021);
- Комитетом по Архитектуре и градостроительства г. Каменска-Уральского (Перечни выданных разрешений на строительство объектов в 2020 году объектов капитального строительства, введенных в 2020 г.) с последующим уточнением подключения этих объектов;
- Комитетом по управлению имуществом г. Каменска-Уральского (Сведения о предоставленных уведомлениях о планируемом сносе и завершении сноса объектов капитального строительства).

Зона централизованного теплоснабжения

Предоставленный АО «Синарская ТЭЦ» перечень «Тепловые нагрузки в зоне деятельности ЕТО на 01.02.2021» принят за основу и откорректирован с учетом:

1. От централизованного теплоснабжения отключен потребитель «жилой дом по адресу: ул.16 г. Октября, 11 (с нагрузкой $Q_{от} = 0,0158$ Гкал/ч)» в связи со сносом 17.08.2020; (информация Комитета по управлению имуществом);
2. Суммарная нагрузка потребителя «Преображенский мужской монастырь» $Q = 0,15229$ Гкал/ч увеличена на 0,0015 Гкал/ч за счет вновь подключенного потребителя (по информации от АО «СинТЭЦ» из «Перечня объектов теплопотребления, подключенных в 2020 году»);
3. Потребитель «Строящийся дом по ул. Титова» – 24.12.2020 введена первая очередь с нагрузкой 0,1161 Гкал/ч, теплоисточник - котельная по ул. Парковая (Уточнено в ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»);

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>2. Суммарная нагрузка потребителя «Преображенский мужской монастырь» Q= 0,15229 Гкал/ч увеличена на 0,0015 Гкал/ч за счет вновь подключенного потребителя (по информации от АО «СинТЭЦ» из «Перечня объектов теплопотребления, подключенных в 2020 году»);</p> <p>3. Потребитель «Строящийся дом по ул. Титова» – 24.12.2020 введена первая очередь с нагрузкой 0,1161 Гкал/ч, теплоисточник - котельная по ул. Парковая (Уточнено в ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»);</p>					
						KU106N.0000.PZ.TD01		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			62

4. В исходных данных от АО «СинТЭЦ» была дана только суммарная нагрузка ГВС потребителей котельной по ул. Войкова, 8 (п.Ленинский) в размере 3,500 Гкал/ч. Добавлен поименный перечень из предыдущей Актуализации (на 2021 г. с учетом уменьшения суммарной нагрузки с 3,697 до 3,500 Гкал/ч);
5. Добавлены из предыдущей Актуализации (на 2021 г.) потребители котельной ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК») в п. Олимпийский, неучтенные в ИД от СинТЭЦ (Отопительная нагрузка потребителей по ул. Лермонтова, 50Б, 52, 54, 56, 64, 66, 68 $\Delta Q_{\Sigma} = +2,219$ Гкал/ч);
6. Добавлены из предыдущей Актуализации (на 2021 г.) потребители котельной ООО "ТеплоТранс" по ул. Лермонтова, 74, неучтенные в ИД от СинТЭЦ (Нагрузка ГВС потребителей по ул. Лермонтова, 52, 56, 64, 66, 68 $\Delta Q_{\Sigma} = +0,408$ Гкал/ч);
7. Нагрузки горячего водоснабжения для потребителей котельной СЧГ и котельной кв.6 п. Ленинский учтены от индивидуальных источников обеспечения ГВС в связи с отключением горячего водоснабжения. Для потребителя по ул. Лермонтова, 51 (ж/д) - ГВС учтена от общедомового электрокотла;
8. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных в 2020 году (по информации от АО «СинТЭЦ» Ч.1.3 «Новые объекты 2020») приведена в таблице 35.

Промзоны

9. В соответствии с исходными данными от АО «СинТЭЦ» (Приложение Ч8.2-1) добавлены потребители АО «СинТЭЦ», подключенные к собственным сетям (Промзона и прочие). Нагрузки по сравнению с прошлым годом незначительно уменьшились);
10. Добавлены из предыдущей Актуализации (на 2021 г.) потребители котельной ФГУП ПО "Октябрь" (Промзона Восточная). В соответствии с исходными данными от АО «СинТЭЦ» для потребителя "ИП Чернышев по ул. Рябова 10а маг. Промтовары" уменьшена нагрузка (с 0,529 до 0,0937 Гкал/ч);
11. Тепловые нагрузки потребителей промзоны котельной ООО «Теплосеть» (бывшая ООО «УЭТК»), расположенных в промзоне ОАО "КУЗОЦМ", приняты в соответствии с п. 2.23 (Перечень исходных данных ООО «Теплосеть», Прил. 1);

Потребители вне зоны централизованного теплоснабжения

12. В соответствии с данными, предоставленными Комитетом по Архитектуре и градостроительству, в 2020 г. (и ранее) был введен ряд объектов. Поскольку эти объекты не упомянуты в исходных данных от АО "Синарская ТЭЦ", они учтены как

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	11. Тепловые нагрузки потребителей промзоны котельной ООО «Теплосеть» (бывшая ООО «УЭТК»), расположенных в промзоне ОАО "КУЗОЦМ", приняты в соответствии с п. 2.23 (Перечень исходных данных ООО «Теплосеть», Прил. 1);							
			<u>Потребители вне зоны централизованного теплоснабжения</u>							
			12. В соответствии с данными, предоставленными Комитетом по Архитектуре и градостроительству, в 2020 г. (и ранее) был введен ряд объектов. Поскольку эти объекты не упомянуты в исходных данных от АО "Синарская ТЭЦ", они учтены как							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01				Лист
										63

снабжающихся от автономных источников тепла и приведены в таблице 36.

Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №								Лист
												64
						Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

65

Таблица 35 - Перечень объектов теплопотребления, подключенных в 2020 году

Номер договора	Наименование	Адрес	Источник	категория	Нагрузки			примечание
					ОТ	ГВС	ВЕНТ	
С83050	ГССМП Г. КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ГБУЗ СО	Рябова 18 адм. Гараж	Котельная ФГУП "ПО "Октябрь" г.Каменск-Уральский	бюджет	0,07884			
С83222	СТРОЙ - К ООО	Трубная 11а гараж	ТЭЦ ОАО "Синарский трубный завод" г.Каменск-Уральский	прочие	0,00586			
С83853	ООО Импульс-плюс	Советская 6 (нежилое помещение магазин, пристрой к ж/д)	ТЭЦ ОАО "Синарский трубный завод" г.Каменск-Уральский	прочие	0,04286	0,00090		
С83987	УКС КАМЕНСКСТРОЙ ООО СК	Титова ж/д (строящийся объект)	ТЭЦ ОАО "Синарский трубный завод" г.Каменск-Уральский	прочие	0,11610			подключен 24 декабря 2020г.
С83990	ПРО "ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ МУЖСКОЙ МОНАСТЫРЬ	Кирова 18	ТЭЦ ОАО "Синарский трубный завод" г.Каменск-Уральский	прочие	0,001510			подключен 30 декабря 2020г.
С83962	Агеев Александр Геннадьевич	2 пер.Челюскинцев 8 гараж	ТЭЦ ОАО "Синарский трубный завод" г.Каменск-Уральский	прочие	0,00397			
С83963	ИЛОНА ООО	К.Маркса 83а (нежилое здание)	ТЭЦ ОАО "Синарский трубный завод" г.Каменск-Уральский	прочие	0,00346			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

65

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Таблица 36 – Перечень объектов, введенных в 2020 году (и ранее), теплоснабжение которых осуществляется от автономных источников тепла

№ разреше-ния	дата выдачи, срок действия	Застройщик	Наименование объекта	Показатели	Примечание
ПЕРЕЧЕНЬ ВЫДАННЫХ РАЗРЕШЕНИЙ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ					
76	06.07.2018	ООО "Сервис-Центр"	Реконструкция гостиницы "Топаз" по ул. Кадочникова, 7	S общ.-2476 м²	введен в экспл.
1	20.01.2020	ООО "У трех пещер"	Спальный корпус №2 в санатории-профилактории ООО "У трех пещер" пер. Санаторный, 26	общ.пл. 454,2 м²	автономное теплоснабжение
19	06.11.2020	АО "Здравмедтех-Екатеринбург"	Реконструкция производственного комплекса по выпуску медицинских изделий по ул. Лермонтова	общ.пл. 4978 м²	автономное теплоснабжение (Увеличение существующей нагрузки за счет реконструкции)
ВВОД ОКС 2020 года					
3	06.02.2020	ООО "Партнер"	Кафе на пересечении ул. Ленина - Кадочникова	Собщ.- 808 м²	ВВОД ОКС 2020 года
13	29.06.2020	ОАО "Уральский завод переработки материалов"	Магазин мелкооптовой торговли строительными материалами по ул. Рябова, д.6 б	Собщ.- 909,6 м²	ВВОД ОКС 2020 года
14	23.07.2020	ООО "У трех пещер"	Спальный корпус №2 в санатории-профилактории ООО "У трех пещер" пер. Санаторный, 26	Собщ.- 484 м²	ВВОД ОКС 2020 года
15	04.08.2020	Корольков С.А.	Административное здание по ул. Лермонтова, 42А	Собщ.- 193 м²	ВВОД ОКС 2020 года
32	17.12.2020	МАУ "Спортивная школа олимпийского	Реконструкция нежилого здания по пр.Победы, д.75	Собщ.- 3151 м²	ВВОД ОКС 2020 года

*в соответствии с данными, предоставленными Комитетом по Архитектуре и Градостроительству г. Каменска-Уральского

						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							66
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Переключения, осуществленные на 01.01.2021

Потребитель по ул. Лермонтова, 42а (ИП Корольков С.А. – баня, гаражный бокс) переключен с котельной ООО «УЭТК» (ООО «Теплосеть») на собственный источник с увеличением нагрузки (за счет ввода в эксплуатацию административного здания) суммарная нагрузка потребителя составляет 0,056 Гкал/ч.

Потребитель «Преображенский мужской монастырь» - комплекс зданий по ул. Кирова, 18 переключен с собственной котельной на котельную ООО «УЭТК» (ООО «Теплосеть»). Суммарная нагрузка потребителя на 01.01.2021 составляет 0,231 Гкал/ч.

Договорные тепловые нагрузки

Тепловые нагрузки потребителей Синарского района, указанные в договорах теплоснабжения на 01.01.2021, были сформированы предоставленных на основе данных, предоставленных АО "Синарская ТЭЦ" к актуализации Схемы теплоснабжения с учетом изменений, произошедших за 2020 г. и согласованы с ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС».

Договорные тепловые нагрузки потребителей, присоединённых к источникам централизованного теплоснабжения Синарского района г. Каменска-Уральского и по району в целом по состоянию на 01.01.2021 и в период до 2027 года (по зонам действия теплоисточников) приведены в таблице 37.

Договорные тепловые нагрузки потребителей актуализированы на 01.01.2021 с учётом сносимых и ликвидируемых объектов, отключения нагрузок от СЦТ и переключения объектов на индивидуальные источники тепла, подключенных в 2020 г. потребителей, получивших ранее технические условия на подключение к тепловым сетям, а также объектов, введенных в эксплуатацию по информации КАиГ.

Тепловые нагрузки потребителей котельной ФГУП ПО «Октябрь» (город) приняты по данным, предоставленным АО «Синарская ТЭЦ» (файл «Тепловые нагрузки в зоне деятельности ЕТО (Все нагрузки ЕТО на 01.02.2021)») и составляет 3,266 Гкал/ч. Ввиду отсутствия данных, нагрузки потребителей, расположенных в промзоне Восточная (ФГУП ПО "Октябрь", ОАО УЗЭС "Исеть" и прочих) принята по предыдущей Актуализации (на 2021 г.) и составляет 39,317 Гкал/ч (в горячей воде), в том числе Пожарная часть по ул. Рябова, 10 – от внутренних сетей (по отдельному трубопроводу).

Тепловые нагрузки потребителей, расположенных в Северной промзоне учтены по состоянию на 01.01.2021 в соответствии с информацией, предоставленной АО «Синарская ТЭЦ».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>отсутствия данных, нагрузки потребителей, расположенных в промзоне Восточная (ФГУП ПО "Октябрь", ОАО УЗЭС "Исеть" и прочих) принята по предыдущей Актуализации (на 2021 г.) и составляет 39,317 Гкал/ч (в горячей воде), в том числе Пожарная часть по ул. Рябова, 10 – от внутренних сетей (по отдельному трубопроводу).</p> <p>Тепловые нагрузки потребителей, расположенных в Северной промзоне учтены по состоянию на 01.01.2021 в соответствии с информацией, предоставленной АО «Синарская ТЭЦ».</p>							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01				Лист
										67

Таблица 37 - Договорные тепловые нагрузки потребителей, присоединенных к источникам Синарского района г. Каменска-Уральского по состоянию на 01.01.2021 (по зонам действия теплоисточников)

Теплоисточник	В паре, т/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		в гор. воде, Гкал/ч		
		Qот.+вент.	Qгвс	Всего
Источники централизованного теплоснабжения				
1 АО СинТЭЦ, всего	44,20	271,668	42,584	314,252
в том числе:				
1.1 АО СинТЭЦ в ЕТО (город 800 + город 500 + п. Северный 500)		147,665	20,860	168,525
1.1.1 АО "Синарская ТЭЦ" - город 800		121,868	17,781	139,649
1.1.2 АО "Синарская ТЭЦ" - город 500 (р-н Трубный)		23,498	2,846	26,344
1.1.3 АО "Синарская ТЭЦ" (п. Северный) 500		2,299	0,233	2,532
1.2 АО СинТЭЦ (с. Позариха) 500 (не ЕТО)		3,939	0,334	4,273
1.3 Потребители АО СинТЭЦ, подключенные к собственным сетям (Промзона и прочие потребители) 500 (не ЕТО)	44,20	120,0641	21,3896	141,4537
2 Котельная ООО "Теплосеть", всего	-	38,752	0,000	38,752
в том числе:				
2.1 Котельная ООО "Теплосеть" в ЕТО (на пп. Ленинский, Предзаводской, Олимпийский)		25,958	0,000	25,958
2.1.1 Котельная ООО "Теплосеть" п. Ленинский		22,616	0,000	22,616
2.1.2 Котельная ООО "Теплосеть" п. Предзаводской		0,721	0,000	0,721
2.1.3 Котельная ООО "Теплосеть" п.Олимпийский		2,621	0,000	2,621
2.2 Потребители Котельной ООО "Теплосеть" (Промзона и прочие потребители)	-	12,793	0,000	12,793
3 Котельная ФГУП ПО "Октябрь", всего	37,60	40,660	1,924	42,583
в том числе:				
3.1 Котельная ФГУП ПО "Октябрь" (город)		3,129	0,138	3,266
3.2 Котельная ФГУП ПО "Октябрь" (Промзона и прочие)	37,60	37,531	1,786	39,317
4 Котельная по ул. Парковая		9,146	1,175	10,321
5 Котельная СЧГ		3,188	0,000	3,188
6 Котельная квартала 6 п. Ленинский		4,210	0,000	4,210
7 Котельная по ул. Войкова, 8 (п.Ленинский)		0,000	3,500	3,500
8 Котельная п. Первомайский, 2		1,321	0,274	1,595

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							68

Теплоисточник	В паре, т/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		в гор. воде, Гкал/ч		
		Qот.+вент.	Qгвс	Всего
9 Котельная ООО "ТеплоТранс" (ГВС п. Олимпийский)		0,000	0,562	0,562
Итого по ЕТО Синарского района		194,616	26,510	221,126
Итого АО СинТЭЦ - с.Позариха		3,939	0,334	4,273
Итого по промзонам Синарского района	81,80	170,389	23,175	193,564
Итого по СЦТ Синарского района	81,80	368,944	50,018	418,963
Существующие теплоисточники вне зоны СЦТ				
10 Малые отопительные котельные и индивидуальные источники теплоснабжения	-	8,437	0,834	9,271
в том числе:				
10.1 Отопительная котельная ср. школы №32	-	0,190	0,010	0,200
10.2 Отопительная котельная профилактория "Сосновый бор"	-	1,700	0,100	1,800
10.3 Отопит.крышная котельная (ул. Победы, 41а)	-	0,600	0,100	0,700
10.4 Индивидуальный источник тепла ИП Юрков А.В. мастерские ул.Сибирская, 20б	-	0,017	0,000	0,017
10.5 Индивидуальный источник тепла ИП Ёлкин автосалон ул.Рябова, 3	-	0,529	0,000	0,530
10.6 Индивидуальный источник тепла магазина по ул. Ленина, 118	-	0,030	0,000	0,030
10.7 Котельная профилактория ОАО "КУЗОЦМ", ул.Цветников 26	-	0,197	0,000	0,197
10.8 Котельная бани ул. Лермонтова, 14	-	0,042	0,094	0,136
10.9 Котельная сельскохозяйственного рынка ул.Кошевого, 5а	-	0,130	0,052	0,181
10.10 Котельная теннисных кортов ул. Ленина (около "Космоса")	-	0,600	0,000	0,600
10.11 Инд. источник тепла по ул. Лермонтова, 42а (Корольков С.А. - Адм. зд., баня, гараж)		0,056	0,000	0,056
10.12 Индивидуальный источник тепла (СОК по ул.Коммунаров,10)	-	0,023	0,001	0,024
10.13 Газовая котельная ТЦ "Самородок" по ул. Лермонтова,2а	-	0,278	0,000	0,278
10.14 Котельная крытого катка "Каменск-Арена "в мкр. Октябрьский ул. Ленина, 7 (Ледовый дворец)	-	2,420	0,325	2,745
10.15 Котельная ТРЦ "Дом" (ул. Лермонтова, 83а)	-	0,941	0,105	1,045
10.16 Котельная СК "Олимп" по ул. Ленина, 9	-	0,431	0,000	0,431
10.17 Котельная пекарни по ул. Лермонтова, 30	-	0,054	0,000	0,054

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							69

Теплоисточник	В паре, т/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		в гор. воде, Гкал/ч		
		Qот.+вент.	Qгвс	Всего
10.18 Индивидуальные источники тепла	-	0,061	0,021	0,082
10.19 Собственные источники тепла для индивидуальных и блокированных жилых домов	-	0,139	0,026	0,165
11 Потребители ГВС, переключенные на индивидуальные бытовые водонагреватели	-	-	0,170	0,170
в том числе:				
11.1 Потребители кв. 6 п. Ленинский, ГВС которых переключена на бытовые электрические водонагреватели	-	-	0,095	0,095
11.2 Индивидуальные источники для обеспечения ГВС потребителей в зоне действия котельной СЧГ	-	-	0,050	0,050
11.3 Потребители ГВС пос. Предзаводской, переключенные на инд. газовые водонагреватели	-	-	0,024	0,024
12 Производственные котельные	34,40	64,256	0,154	64,410
в том числе:				
12.1 Производственная котельная ОАО "КУЛЗ"	30,0	52,100	0,000	52,100
12.2 Производственная котельная ОАО УПКБ "Деталь" (ул.Пионерская,9)	-	2,327	0,113	2,440
12.3 Производств. котельная УЗЭС "Исеть"(ул.Рябова,12)	2,0	-	-	0,000
12.4 Производственная котельная ЗАО "Уралэлектромаш" (ул. К. Маркса, 2)	-	2,000	-	2,000
12.5 Производственная котельная ЗАО "Уралтехмаш" (ул. Лермонтова, 1а)	-	1,402	-	1,402
12.6 Производственная котельная локомотивного депо ст. Каменск-Уральский ТЧ-15 (ул. Привокзальная, 2)	-	3,019	-	3,019
12.7 Производств. котельная ООО ТД "Хладокомбинат"	-	0,900	-	0,900
12.8 Производственная котельная АО "ГАЗЭКС"	-	0,585	-	0,585
12.9 Производственная котельная ОСК	-	1,100	-	1,100
12.10 Производственная котельная АО "Здравмедтех" (ул. Лермонтова, 39)	-	0,823	0,041	0,864
12.11 Производственная котельная ОАО "КУЗОЦМ" (ул. Лермонтова, 40)	2,4	-	-	0,000
Итого по существующим теплоисточникам вне зоны СЧТ	34,40	72,693	1,158	73,850
ВСЕГО по Синарскому району	116,20	441,637	51,176	492,813

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							70

Согласно приведенным данным, в настоящее время источниками централизованного теплоснабжения обеспечивается ~ 85 % от общего теплопотребления района.

Суммарная величина договорных тепловых нагрузок потребителей в зоне действия централизованного теплоснабжения Синарского района составляет 225,4 Гкал/ч, в том числе по крупным теплоисточникам:

- Синарская ТЭЦ (на город и поселки) – 172,8 Гкал/ч;
- Котельная ООО «Теплосеть»/ООО «УЭТК» (на поселки) – 26,0 Гкал/ч;
- Котельная по ул. Парковая – 10,3 Гкал/ч.

Распределение договорных тепловых нагрузок в горячей воде по теплоисточникам и коллекторам в зоне действия централизованного теплоснабжения Синарского района приведено на рисунке 6.

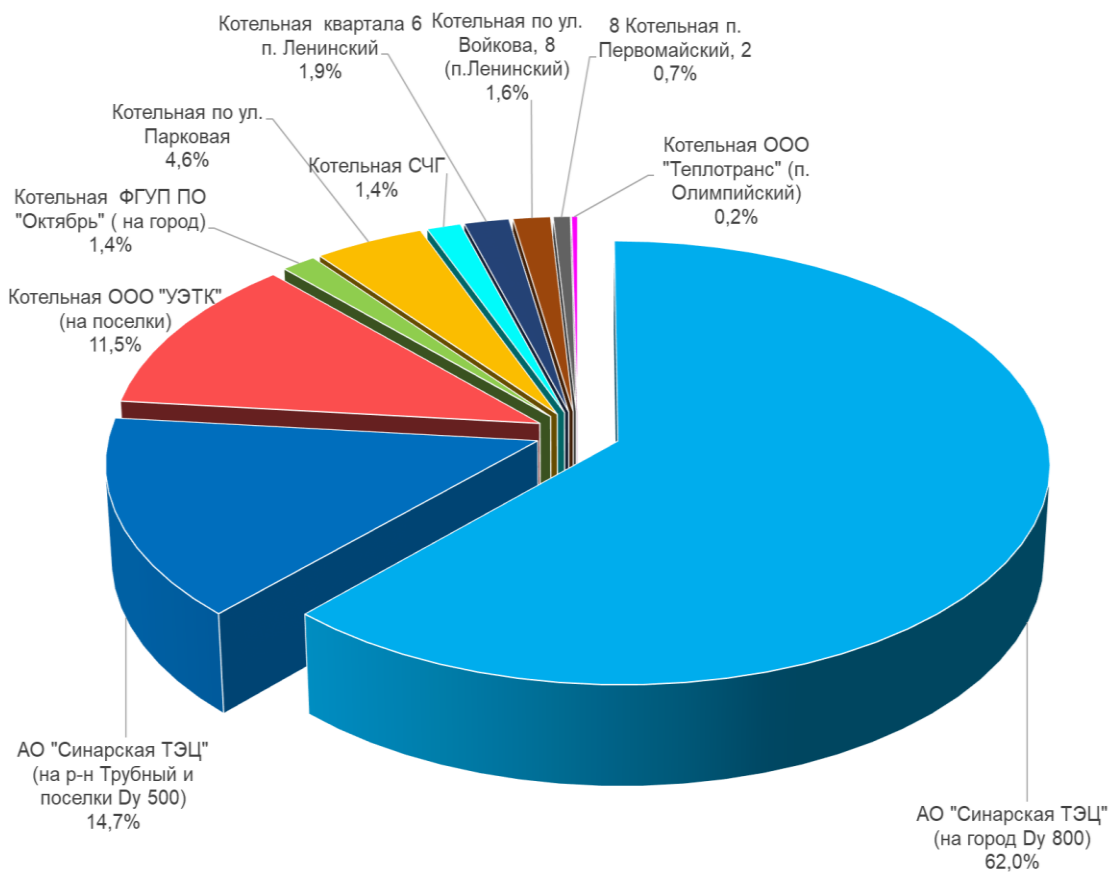


Рисунок 6 - Распределение договорных тепловых нагрузок (в горячей воде) по теплоисточникам и коллекторам в зоне СЦТ Синарского района

Большую часть (76,7 %) нагрузок потребителей покрывает Синарская ТЭЦ. Котельная ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК») покрывает 11,5% от суммарной величины нагрузок в зоне действия СЦТ.

Взам. инв. №		поселки Ду 500) 14,7%						АО "Синарская ТЭЦ" (на город Ду 800) 62,0%	
Подпись и дата		Рисунок 6 - Распределение договорных тепловых нагрузок (в горячей воде) по теплоисточникам и коллекторам в зоне СЦТ Синарского района							
Инв. № подл.		Большую часть (76,7 %) нагрузок потребителей покрывает Синарская ТЭЦ. Котельная ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК») покрывает 11,5% от суммарной величины нагрузок в зоне действия СЦТ.							
								KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
									71
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

						<div style="text-align: center;"> KU106N.0000.PZ.TD01 </div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		72

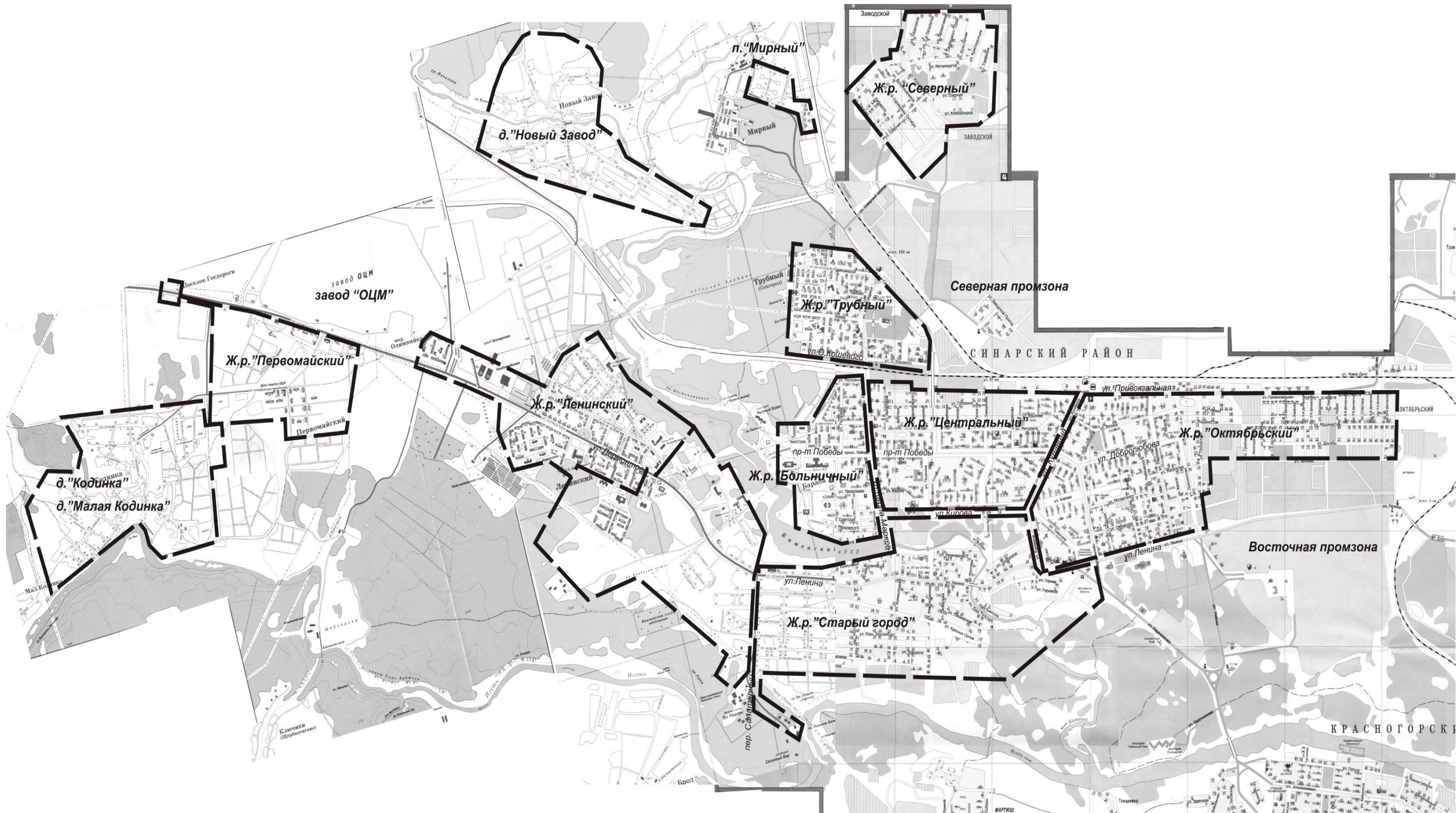


Рисунок 7 - Схема деления Синарского района на элементы территориального деления

Изм.№ подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

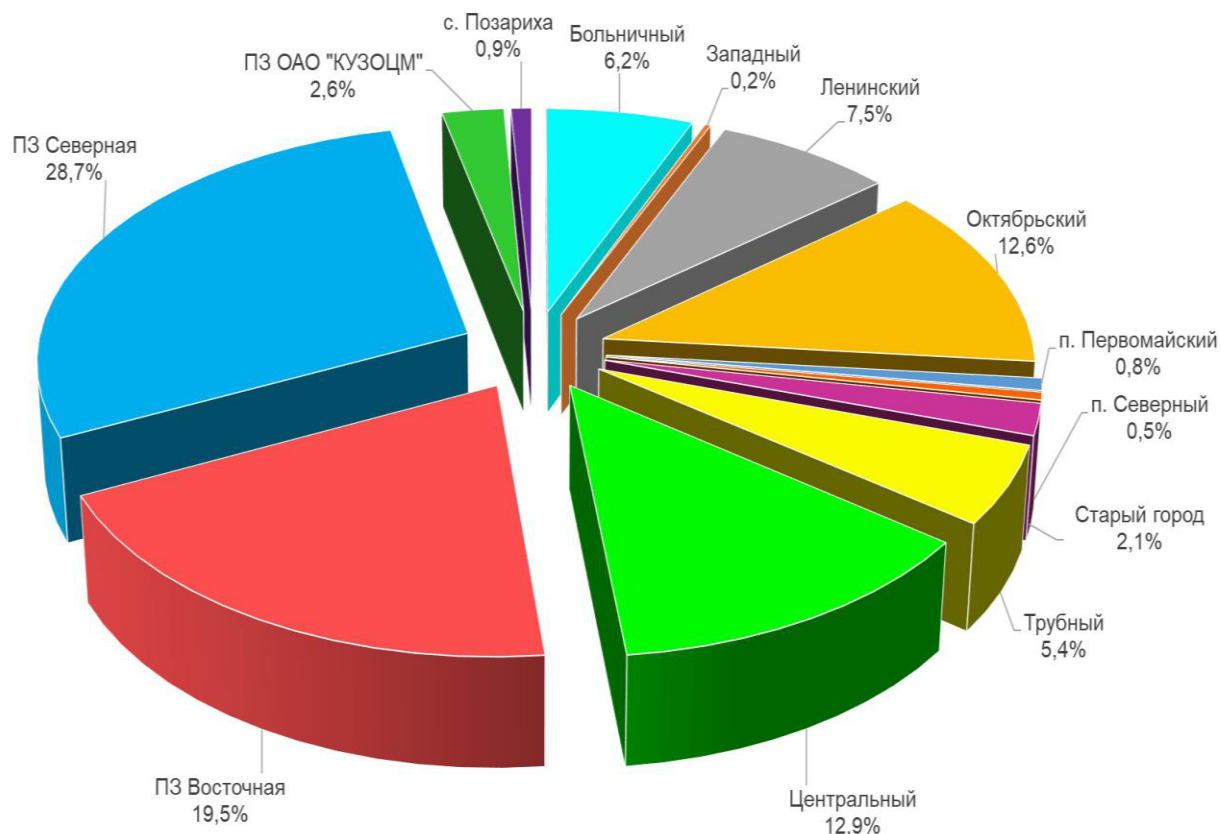


Рисунок 8 - Распределение тепловой нагрузки Синарского района в горячей воде по элементам территориального деления

Анализ данных, приведённых в таблице 38 и на рисунке 8 показывает, что в настоящее время наиболее теплоемкими элементами территориального деления являются промзоны, на долю которых приходится ~ 51 % теплотребления в горячей воде и вся потребность в паре Синарского района.

В жилой застройке наиболее теплоемкими являются Центральный и Октябрьский жилые районы, на долю каждого из которых приходится по ~ 13 % суммарного теплотребления Синарского района в горячей воде

Распределение нагрузки Синарского района в паре (116,2 т/ч) между промзонами выглядит следующим образом: в Северной промзоне потребляется ~ 60 %, в Восточной промзоне ~ 38 %, в промзоне ОАО «КУЗОЦМ» - 2 % от общей величины паровой нагрузки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
KU106N.0000.PZ.TD01						Лист
						74

в) Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчётные тепловые нагрузки определены с учетом рекомендаций Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 28 августа 2019 года N 212 на основании представленных данных по максимальном отпуск тепловой энергии Синарской ТЭЦ для каждого тепловывода. Расчетная температура, принимаемая для проектирования систем отопления в соответствии с СП 131.13330.2018 для г. Каменска – Уральского составляет минус 33 °С. Для оценки расчетной тепловой нагрузки по коллекторам АО Синарская ТЭЦ были представлены данные по максимальному среднесуточному отпуску тепла с коллекторов источника тепловой энергии. Представленные исходные данные и результаты расчёта приведены в таблице 39.

Таблица 39 – Сведения о максимальном среднесуточном отпуске тепловой энергии с коллекторов АО Синарская ТЭЦ в отопительный период согласно письму от 13.02.2020 № 329

Коллектор	Температура фиксации, °С	Зафиксированный отпуск, Гкал/ч	Расчетная нагрузка при $t_{нв} = -33\text{ °С}$, Гкал/ч
1. Пар	-21,6	30,7 (46,2 т/ч)	30,7 (46,2 т/ч)
2. Горячая вода, всего	-21,6	224,87	287,1
В том числе ЕТО:			
2.1 Коллектор КТ 1 (в тепловые сети ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» DN 500	-21,6	9,287	9,6
2.2 Коллектор КТ 2 (в тепловые сети ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» DN 800	-21,6	135,780	167,6
2.3 пос. Северный (в тепловые сети ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»)	-21,6	7,966	10,1
Итого по зоне ЕТО		153,033	187,3
Промзона	-21,6	65,1	91,3
Пос. Мирный, Позариха (тепловые сети ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»)	-21,6	6,700	8,5

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							75

Расчётная тепловая нагрузка Синарской ТЭЦ приведена в таблице 40.

Таблица 40 – Величина расчётной тепловой нагрузки Синарской ТЭЦ, Гкал/ч

Наименование района	Расчётная нагрузка на коллекторах
Город (Dy 800)	167,6
Соцгород (Трубный)	9,6
п. Северный	10,1
п. Мирный,	_*
п. Позариха	8,5*
Промзона	91,3
Всего Dy 500	119,5
Всего в зону ЕТО- город	187,3
Всего в горячей воде	287,1

Примечание * - распределение тепловых нагрузок приведено согласно исходным данным п. 3.24 том KU104.N.0000.PZ.TD02;

Фактические максимальные отпуска тепла и расчетная тепловая нагрузка котельных Синарского района приведены в таблице 41.

Таблица 41 -Фактические максимальные отпуска тепла и расчетная тепловая нагрузка котельных Синарского района

Котельная	Температура фиксации, °С	Зафиксированный отпуск, Гкал/ч	Расчетная нагрузка при t _{нв} = -33 °С, Гкал/ч
УЭТК / ООО «Теплосеть»	-20,2	26,86	35,41
Котельная СЧГ	-24,1	4,0	4,8
Котельная пос. Ленинский кв.6	-24,1	3,5	4,2
Котельная по ул. Парковая	-24,1	8,0	9,4
Котельная по ул. Войкова, 8*	-24,1	3,45	3,45
Котельная пос. Первомайский, 2	-21,6	1,18	1,4

Примечание * - источник обеспечивает нагрузку ГВС

Данные по максимальному отпуск в теплосети от котельной ПО «Октябрь» не предоставлялись.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

							KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			76

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

Случаев применения индивидуальных квартирных источников тепла для нужд отопления в многоквартирных домах не наблюдается.

д) Описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Оценка годового потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом проведена по договорным нагрузкам с учетом климатологических данных в соответствии с СП 131.13330.2018 (при температуре наружного воздуха для проектирования отопления (минус 33 °С для г. Каменска – Уральского).

Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления Синарского района за отопительный период и за год в целом приведено в таблице 42.

Таблица 42 - Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления Синарского района за отопительный период и за год в целом

Элементы территориального деления	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал					
	Годовое		За отопительный период		За неотопительный период	
	в паре	в гор. воде	в паре	в гор. воде	в паре	в гор. воде
Жилой район Больничный	-	97,659	-	89,875	-	7,784
Жилой район Западный	-	8,470	-	6,141	-	2,329
Жилой район Ленинский	-	111,320	-	104,706	-	6,613
Жилой р-н Октябрьский	-	196,980	-	182,006	-	14,974
Жилой район Первомайский	-	11,703	-	11,152	-	0,551
Жилой район Северный	-	7,691	-	7,222	-	0,470
Жилой район Старый город	-	28,387	-	27,726	-	0,661
Жилой район Трубный	-	82,688	-	76,857	-	5,831

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							77

Элементы территориального деления	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал					
	Годовое		За отопительный период		За неотопительный период	
	в паре	в гор. воде	в паре	в гор. воде	в паре	в гор. воде
Жилой район Центральный		203,137		186,900		16,236
Промзона Восточная	310,945	251,608	186,567	246,841	124,378	4,767
Промзона Северная	197,465	466,903	118,479	413,104	78,986	53,799
Промзона КУЗОЦМ	10,722	32,039	6,433	32,039	4,289	0,000
Всего по Синарскому району	519,132	1498,586	311,479	1384,570	207,653	114,015
с. Позариха	-	12,698	-	12,027	-	0,671
Итого по району с учетом с.Позариха	519,132	1511,284	311,479	1396,597	207,653	114,687

е) Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

В настоящее время в г. Каменск-Уральский действует норматив потребления тепловой энергии на отопление жилых помещений 0,258 Гкал/м² общей площади в год, установленный Постановлением Главы г. Каменска – Уральского от 27.12.2006 № 2040 «О нормативах потребления коммунальных услуг для населения» в ред. Постановлений Администрации г. Каменска-Уральского от 09.11.2009 «№ 1160», от 28.09.2012 «№ 1343».

Нормативы потребления горячей воды в жилых помещениях на территории Свердловской области, действующие в МО «г. Каменск-Уральский» приведены в таблице 43 согласно постановлению РЭК Свердловской области от 20.05.2015 № 60-ПК «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях на территории Свердловской области (кроме муниципального образования "город Екатеринбург")».

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01		Лист
								78

Таблица 43 - Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях

Тип жилого помещения						Норматив, м³/чел. мес.
Многokвартирные или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением:						
с ваннами длиной 1500-1700 мм						4,41
с ваннами сидячими длиной 1200 мм						3,10
с ванной без душа						2,81
с душами (без ванн)						2,69
без ванн и душа						1,71
Многokвартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением:						
с общими душевыми						1,84
с душевыми по секциям						1,84
с душевыми в жилых комнатах						2,11
с общими ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми						2,59
с ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми в секции						2,87
с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми						1,98
с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции						2,27
без ванн и душевых						1,04
Многokвартирные дома с централизованным холодным водоснабжением и нецентрализованным горячим водоснабжением (в случае самостоятельного производства исполнителем в многоквартирном доме коммунальной услуги по горячему водоснабжению):						
с ваннами длиной 1500-1700 мм						4,41
с ваннами сидячими длиной 1200 мм						3,10
с ванной без душа						2,81
с душами (без ванн)						2,69
без ванн и душа						1,71
Многokвартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным водоснабжением и нецентрализованным горячим водоснабжением (в случае самостоятельного производства исполнителем в многоквартирном доме коммунальной услуги по горячему водоснабжению):						
с общими душевыми						1,84
с душевыми по секциям						1,84
с душевыми в жилых комнатах						2,11
с общими ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми						2,59
с ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми в секции						2,87
с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми						1,98
с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции						2,27
без ванн и душевых						1,04

Взам. инв. №	Подпись и дата							Инв.№ подл.							Лист			
												КУ106N.0000.PZ.TD01						79

В части нормативов потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению на общедомовые нужды ПК-60 утратил силу согласно постановлению РЭК от 31.05.2017 № 38-ПК. Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Свердловской области приведены в таблице 44 согласно Приложению № 2 к постановлению РЭК Свердловской области от 31.05.2017 № 39-ПК «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Свердловской области».

Таблица 44 - Нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Свердловской области

Категория жилых помещений	Этажность	Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, м ² на 1 человека, проживающего в многоквартирном доме	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме, м ³ в месяц на 1 м ² общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме
Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16	от 6,4 и более	0,014
		от 5,0 до 6,3	0,018
		от 3,9 до 4,9	0,023
		от 3,3 до 3,8	0,027
		от 2,8 до 3,2	0,032
		от 2,5 до 2,7	0,036
		от 2,2 до 2,4	0,041
		от 2,0 до 2,1	0,045
Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением без централизованного водоотведения	от 1 до 5	до 1,9	0,054
		от 6,4 и более	0,014
		от 5,0 до 6,3	0,018
		от 3,9 до 4,9	0,023
		от 3,3 до 3,8	0,027
		от 2,8 до 3,2	0,032
		от 2,5 до 2,7	0,036
Многоквартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5, от 6 до 9, от 10 до 16, более 16	до 2,4	0,039
		от 6,4 и более	0,013
		от 5,0 до 6,3	0,017
		от 3,9 до 4,9	0,022
		от 3,3 до 3,8	0,026
		от 2,8 до 3,2	0,031
		от 2,5 до 2,7	0,035
		от 2,2 до 2,4	0,04
		от 2,0 до 2,1	0,044
		до 1,9	0,053

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							80

ж) Описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Сравнение величины договорной и расчётной тепловой нагрузки в зоне действия Синарской ТЭЦ приведено в таблице 45. Договорная нагрузка указана без учёта потерь в теплосетях. Потери в теплосетях приведены по данным ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС».

Таблица 45 – Сравнение величины договорной и расчётной тепловой нагрузки Синарской ТЭЦ на 01.01.2021, Гкал/ч

Наименование района	Договорная нагрузка	Расчётная нагрузка с учётом потерь в теплосетях	Потери в теплосетях	Расчётная нагрузка потребителей
1 В паре	26,5	30,7	0,8	29,9
2 В горячей воде	314,2	287,1	52,8	234,3
Город (Du 800)	139,7	167,6	34,2	133,4
Соцгород (Трубный)	26,3	9,6	2,3	7,3
п. Северный	2,5	10,1	2,4	7,7
Всего в зону ЕТО- город	168,5	187,3	38,9	148,4
3 Направление на п. Позариху	4,3	8,4	2,0	6,8
4 Промзона	141,4	91,3	11,9	79,4
5 Итого	340,7	317,8	53,6	264,2

Анализ таблицы 45 показывает, что в целом по зоне ЕТО-город расчётные нагрузки потребителей советуют договорным нагрузкам. Несоответствие распределения договорных и расчетных нагрузок внутри зоны ЕТО объясняется гидравлическим режимом отпуская тепла от ТЭЦ по тепловыводам.

Расчетные нагрузки по направлению на поселок Позариха на 58 % выше договорных. В обновлённых исходных данных по договорным нагрузкам потребителей СинТЭЦ (п. 3.24 том KU104.N.0000.PZ.TD02) отсутствуют потребители п. Мирный, что привело к снижению договорных нагрузок по направлению п. Мирный, Позариха.

Расчетные тепловые нагрузки в горячей воде потребителей промзоны составили 54 % от договорных нагрузок.

В целом по источнику расчетные тепловые нагрузки в горячей воде составляют около 80 % от договорных. Общая расчетная тепловая нагрузка источника составляет 78 % договорной нагрузки.

Взам. инв. №		КУ104.N.0000.PZ.TD02) отсутствуют потребители п. Мирный, что привело к снижению договорных нагрузок по направлению п. Мирный, Позариха.						
Подпись и дата		Расчетные тепловые нагрузки в горячей воде потребителей промзоны составили 54 % от договорных нагрузок.						
Инв.№ подл.		В целом по источнику расчетные тепловые нагрузки в горячей воде составляют около 80 % от договорных. Общая расчетная тепловая нагрузка источника составляет 78 % договорной нагрузки.						
							КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
								81
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Соотношение договорной и расчётной нагрузок в горячей воде по Синарской ТЭЦ приведено на рисунке 9.

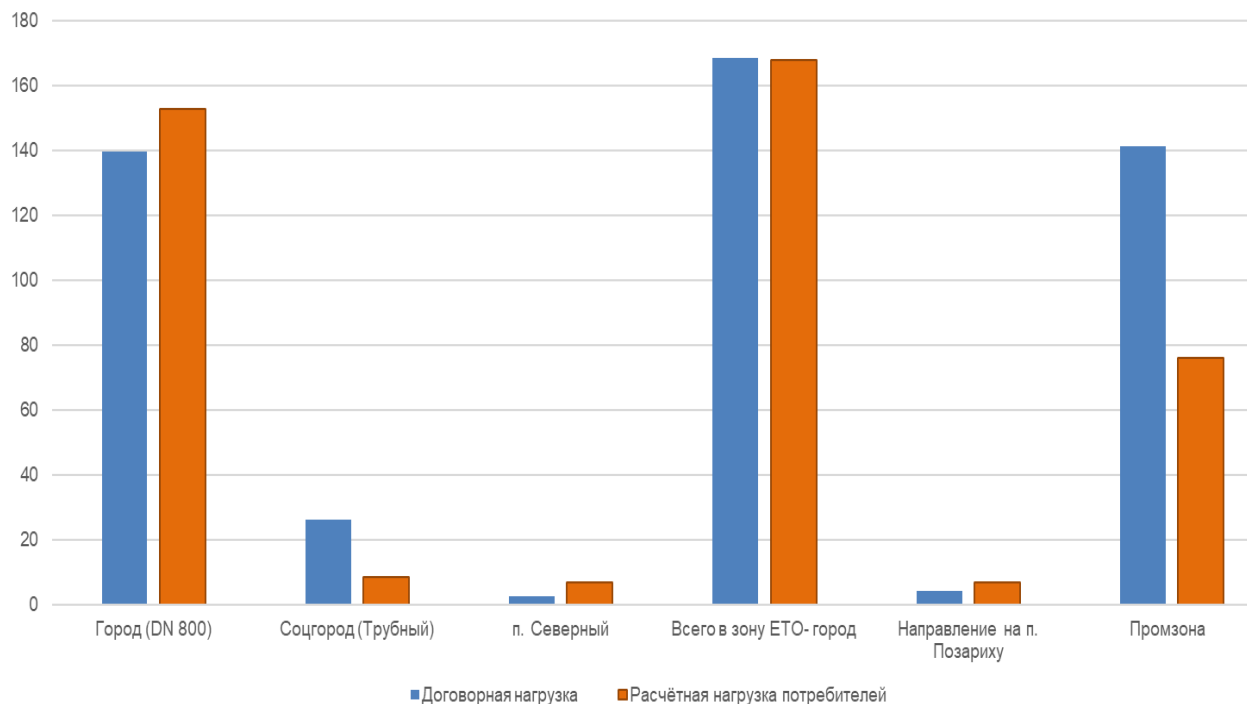


Рисунок 9 - Соотношение договорной и расчётной нагрузок в горячей воде в зоне теплоснабжения Синарской ТЭЦ

Сравнение величины договорной и расчётной тепловой нагрузки в зонах действия котельных приведены в таблице 46.

Таблица 46 - Сравнение величины договорной и расчётной тепловой нагрузки в зонах действия котельных на 01.01.2021, Гкал/ч

Котельная	Договорная нагрузка	Расчётная нагрузка	Потери в теплосетях	Расчётная нагрузка потребителей
УЭТК / ООО «Теплосеть»	38,7	35,4	5,1	30,3
Котельная СЧГ	3,2	4,8	1,3	3,5
Котельная пос. Ленинский	4,2	4,2	0,4	3,8
Котельная по ул. Парковая	10,3	9,4	2,2	7,2
Котельная по ул. Войкова, 8	3,5	3,5	0,2	3,3
Котельная пос. Первомайский, 2	1,6	1,4	0,1	1,3

Взам. инв. №		Котельная СЧГ				3,2	4,8	1,3	3,5		
		Котельная пос. Ленинский				4,2	4,2	0,4	3,8		
		Котельная по ул. Парковая				10,3	9,4	2,2	7,2		
		Котельная по ул. Войкова, 8				3,5	3,5	0,2	3,3		
		Котельная пос. Первомайский, 2				1,6	1,4	0,1	1,3		
Подпись и дата											
Инв. № подл.											
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01					Лист
											82

Анализ таблицы 46 показывает, что расчетная тепловая нагрузка котельной УЭТК / ООО «Теплосеть» составляет 78 % от договорной. Аналогичная ситуация с нагрузкой котельной по ул. Парковая 70 % расчетной от договорной. Расчетная нагрузка котельной п. Ленинский составляет 90 %. Расчетная нагрузка котельной СЧГ превышает договорную на 10 %. Соотношение договорной и расчётной нагрузок в горячей воде в зоне теплоснабжения котельных приведено на рисунке 10.

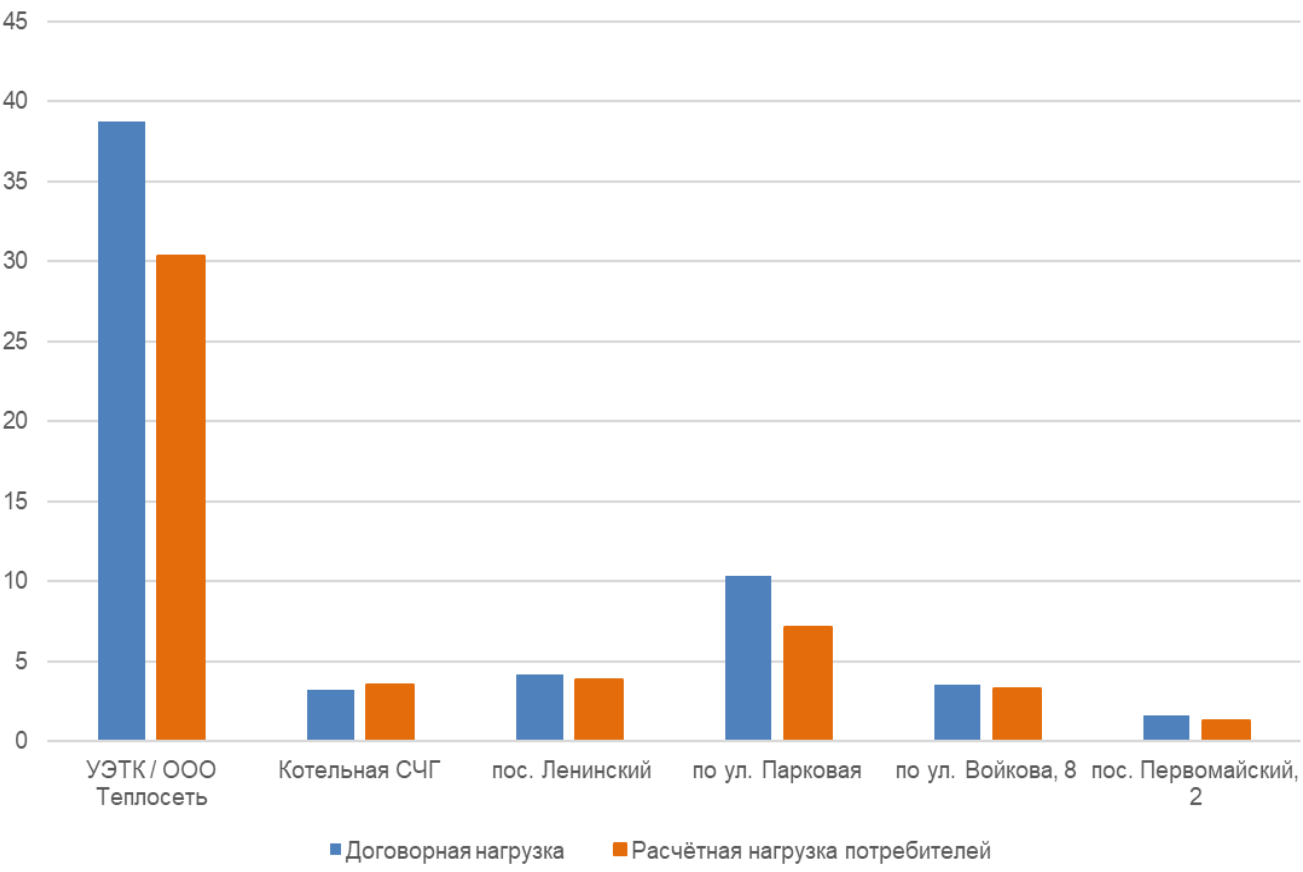


Рисунок 10 - Соотношение договорной и расчётной нагрузок в горячей воде в зоне теплоснабжения котельных

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01		Лист
								83

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 расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Балансы тепловой мощности источников тепла (установленной, располагаемой нетто) и тепловых нагрузок присоединённых к ним потребителей для теплоисточников Синарского района приведены в таблицах 47 и 48. В связи с непредоставлением отчетных эксплуатационных показателей по котельной ПО «Октябрь» данные по котельной не приводятся.

Таблица 47 – Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Синарской ТЭЦ, Гкал/ч

Показатель	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность электростанции на конец года,	796	796	796	796
в т. ч. по турбоагрегатам	153	153	153	153
в т.ч. производственный отбор	142	142	142	142
в т.ч. теплофикационный отбор	11	11	11	11
ПВК	643	643	643	643
Располагаемая тепловая мощность	691	660	655	655
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	6	6	6	6
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	15	15	15	15
Потери тепла в горячей воде, в т.ч. по тепловыводам:	38,8	53,1	33,56	52,8
DN 800	17,3	23,8	17,1	34,2
DN 500	21,5	29,3	16,5	18,6
Потери в паропроводах	нет данных	нет данных	0,8	0,8
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	3	3	3	3
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде, в т.ч.	379,877	407,886	304,945	314,252
отопление и вентиляция	334,293	360,969	261,945	271,7668
ГВС	45,584	46,917	43	42,584

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							84

Показатель	2017	2018	2019	2020
Присоединенная по коллекторам:				
DN 800	169,743	182,773	159,372	139,649
отопление и вентиляция	148,913	161,063	138,73	121,868
ГВС	20,813	21,71	20,642	17,781
DN 500	210,134	225,113	145,573	174,603
отопление и вентиляция	185,38	199,906	123,215	149,800
ГВС	24,771	25,207	22,358	24,803
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка по горячей воде, в т.ч.				
Присоединенная по коллекторам	не рассчиты- валась	288,9	279,2	287,1
отопление и вентиляция		256,9	251,6	243,6
ГВС		32	27,6	43,5
DN 800		147	142,3	167,6
отопление и вентиляция		125	122,7	148
ГВС		22	19,6	19,6
DN 500		141,9	136,9	119,5
отопление и вентиляция		131,9	128,9	95,6
ГВС		10	8	23,9
Присоединённая договорная тепловая нагрузка в паре	33	26,5	26,5	26,5
Присоединённая расчетная тепловая нагрузка в паре	не рассчиты- валась	26,4	32,7	30,7
Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	215,3	148,5	266	237,4
Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке		270,6	288,5	263,4
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	667	667	667	667
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	567	567	567	567

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							85

Таблица 48 - Тепловой баланс систем теплоснабжения на базе котельных Синарского района, Гкал/ч

Показатель	2017	2018	2019	2020
УЭТК/ООО «Теплосеть»				
Установленная тепловая мощность	189	189	189	189
Располагаемая тепловая мощность	106,4	106,4	99,0	99,0
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	12,6	1,86	4,95	4,95
Потери тепла в горячей воде в тепловых сетях	7,3	8	5,1	5,1
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0	0	0	0
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	53,3	48,6	38,5	38,5
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка по горячей воде, в т.ч.	не рассчитывалась	53,8	35,4	35,4
отопление и вентиляция		48,5	35,4	35,4
ГВС		5,3	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	33,2	47,9	50,5	50,5
Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке		42,7	53,6	53,6
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	63,8	74,5	64,1	64,1
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	52,8	52,8	52,8	52,8
котельная СЧГ				
Установленная тепловая мощность	5,0	5,0	5,0	5,0
Располагаемая тепловая мощность	4,6	4,6	4,6	4,6
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,4	0,4	0,4	0,4

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							86

Показатель	2017	2018	2019	2020
Потери тепла в горячей воде в тепловых сетях	0,9	1,3	1,3	1,3
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	4,3	3,85	3,1	3,2
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка по горячей воде, в т.ч.	не рассчитывалась	нет данных	4,4	4,8
отопление и вентиляция			4,4	4,8
ГВС			0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	-1,0	-1,0	-0,2	-0,3
Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке			-1,5	-0,6
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,0	2,0	2,0	2,0
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	2,0	2,0	2,0	2,0
пос. Ленинский (кв. 6)				
Установленная тепловая мощность	5,0	5,0	5,0	5,0
Располагаемая тепловая мощность	4,9	4,9	4,9	4,9
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,4	0,4	0,4	0,4
Потери тепла в горячей воде в тепловых сетях	1,1	0,4	0,4	0,4
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,4	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	4,7	4,7	4,2	4,2
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка по горячей воде, в т.ч.	не рассчитывалась	4,3	4,0	4,2
отопление и вентиляция		4,3	4,0	4,0

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							87

Показатель	2017	2018	2019	2020
ГВС		0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	-1,7	-0,6	-0,1	-0,1
Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке	3,4	-0,2	0,1	0,3
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,0	2,0	2,0	6,7
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	2	2	2	2,0
по ул. Парковая				
Установленная тепловая мощность	9,5	9,0	9,0	9,0
Располагаемая тепловая мощность	9,5	8,1	7,9	7,9
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,3	0,3	0,3	0,3
Потери тепла в горячей воде в тепловых сетях	2,0	3,5	2,2	2,2
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	9,3	10,3	10,1	10,3
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка по горячей воде, в т.ч.	не рассчитывалась	10,9	8,3	9,4
отопление и вентиляция		9,7	7,1	8,2
ГВС		1,2	1,2	1,2
Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	-2,1	-6,0	-4,7	-4,9
Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке	7,2	-6,6	-2,9	-1,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого	2,1	2,1	2,6	2,6

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

88

Показатель	2017	2018	2019	2020
мощного котла				
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	2,1	2,1	2,6	2,6
п. Первомайский, 2				
Установленная тепловая мощность	-	-	2,240	2,240
Располагаемая тепловая мощность	-	-	2,240	2,240
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	-	-	0,05	0,05
Потери тепла в горячей воде в тепловых сетях	-	-	0,123	0,123
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	0	0
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	-	-	1,55	1,6
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка по горячей воде, в т.ч.	-	-	1,112	1,4
отопление и вентиляция	-	-	0,912	1,1
ГВС	-	-	0,2	0,3
Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	-	-	0,5	0,5
Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке	-	-	0,8	0,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	0,2	36,1
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	-	-	0,2	0,2
по ул. Войкова, 8				
Установленная тепловая мощность	-	-	5,2	5,2
Располагаемая тепловая	-	-	5,2	5,2

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							89

Показатель	2017	2018	2019	2020
мощность				
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	-	-	0,4	0,4
Потери тепла в горячей воде в тепловых сетях	-	-	0,171	0,171
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-		0,000
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	-	-	3,697	3,500
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка по горячей воде, в т.ч.	-	-	1,714	3,5
отопление и вентиляция	-	-	0,0	0,0
ГВС	-	-	1,7	1,7
Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	-	-	0,9	1,1
Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке	-	-	2,9	1,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	1,3	22,9
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	-	-	1,3	1,3
ООО "ТеплоТранс"				
Установленная тепловая мощность	-	-	0,5	0,5
Располагаемая тепловая мощность	-	-	0,5	0,5
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	-	-	0,0	0,0
Потери тепла в горячей воде в тепловых сетях	-	-	0,1	0,1
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	0,0	0,0
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	-	-	0,6	0,6
Присоединенная расчетная	-	-	0,6	0,6

Интв.№ подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							90

Показатель	2017	2018	2019	2020
тепловая нагрузка по горячей воде, в т.ч.				
отопление и вентиляция	-	-	0,0	0,0
ГВС	-	-	0,6	0,6
Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке	-	-	-0,1	-0,1
Резерв/дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке	-	-	-0,1	-0,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	0,1	0,1
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	-	-	0,1	0,1

б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Анализ таблицы 47 показывает, что в Синарском районе нет дефицита тепловых мощностей. Синарская ТЭЦ располагает 51 % свободной мощности, котельная ООО «УЭТК»/ООО «Теплосеть» 59 %. Оценить резерв тепловой мощности котельной ФГУП ПО «Октябрь» не представляется возможным в связи с отсутствием данных. Следует отметить, что несмотря на наличие резерва тепловой мощности в Синарском районе, оборудование указанных источников теплоснабжения морально и физически устарело. Оборудование котельной УЭТК/ООО «Теплосеть» согласно уведомлению от 06.07.2020 планировалось вывести из эксплуатации 06.03.2021. Вывод из эксплуатации был приостановлен на срок до 13.03.2024 для решения вопроса о теплообеспечении потребителей, присоединенных к источнику.

Дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке выявлен у котельных по ул. Парковая, СЧГ, ООО «ТеплоТранс».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01				91

в) Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям. Транспортировка и необходимые гидравлические режимы обеспечиваются оборудованием на теплоисточниках и насосных станциях.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источников к потребителям приведены в томе 8.2.1 «Электронная модель системы теплоснабжения» (книга 1.1 глава 3.2).

Гидравлические режимы за период, предшествующей актуализации «Схемы теплоснабжения...» не изменились.

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

Дефицит тепловой мощности начинает сказываться на качестве теплоснабжения потребителей, присоединённых к тепловым сетям от котельных по ул. Парковая при температуре наружного воздуха ниже минус 23 °С. Учитывая, что температуры наружного воздуха, ниже указанной за последние отопительные периоды, не имеют большой продолжительности, дефицит тепловой мощности практически не сказывается на качестве теплоснабжения в среднем за отопительный период.

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

Вопросы использования резервов тепловой мощности действующих источников тепла подробно рассмотрен в главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности».

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности					
			Вопросы использования резервов тепловой мощности действующих источников тепла подробно рассмотрен в главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности».					
							КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
								92
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020
Расчетный часовой расход подпитки системы теплоснабжения	т/ч	837,05	864,96	778,73	768,22
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	534,646	548,264	561,019	599,000
нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/ч	77,314	83,015	62,064	58,412
сверхнормативные утечки теплоносителя в сетях	т/ч	457,33	465,25	498,955	540,588
Отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС	т/ч				
Объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной воды)	т/ч	558	550	470	472
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	190,354	176,736	163,981	126,0
Доля резерва	%	26,3	24,4	22,6	17,4

Таблица 50 - Годовой расход теплоносителя котельной ООО «УЭТК» / ООО «Теплосеть», тыс. м³

Показатель	2017	2018	2019	2020
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	190 753,1	165 776,82*	96 039,48*	57 030**
нормативные утечки теплоносителя в сетях котельной ООО «Теплосеть» (ООО «УЭТК»)	1494	1494	1494	1497
сверхнормативные утечки теплоносителя в сетях в ЕТО	48 695,73	93 135,50	82 812,48	43 803
Расход воды на ГВС	134 641,5	71 147,32	11 733	0

Примечание * подпитка в зону ЕТО;

** подпитка ООО «Теплосеть»

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			94

Таблица 51 - Баланс производительности водоподготовительной установки котельной
ООО «УЭТК» / ООО «Теплосеть»

Показатель	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020
Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	80	80	80	80
Срок службы	лет	45	46	47	48
Количество баков - аккумуляторов	ед.	3	3	3	3
Общая емкость баков - аккумуляторов (рабочая)	м³	400	400	400	400
Расчетный часовой расход подпитки системы теплоснабжения	т/ч	31,68	9,89	7,84	7,2
Всего подпитка тепловой сети	т/ч	нет данных	нет данных	29,1	29,1
в том числе	т/ч				
нормативные утечки теплоносителя в сетях	т/ч	10,82	9,86	7,81	7,81
сверхнормативные утечки теплоносителя в сетях	т/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС	т/ч	16,03	8,47	0	0
Объем аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной воды)	т/ч	68,6	68,6	68,6	53,5
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч			50,9	72,2
Доля резерва	%			63,6	90,2

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии рассмотрены в главе 6.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		95

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

Максимальный расход подпиточной воды определялся в соответствии с п.6.16 и п. 6.17 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» на основании данных по прогнозируемым нагрузкам потребителей:

- в открытых системах теплоснабжения, а также при отдельных сетях ГВС равным сумме максимального расхода воды на горячее водоснабжение и 0,25 % объёма воды в системе теплоснабжения при наличии баков – аккумуляторов на источнике;

- для закрытых систем теплоснабжения равным сумме 0,25 % объёма воды в системе теплоснабжения и расхода воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка теплосети.

При отсутствии фактических данных, объем воды в тепловых сетях принимается равным: 65 м³ на 1 МВт расчётной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт - при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения дополнительная аварийная подпитка должна обеспечиваться химически необработанной и недеаэрированной технической водой, для открытых – только из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в размере 2 % от среднегодового объёма воды в системе. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объёму тепловой сети.

Расчёт производительности ВПУ на Синарской ТЭЦ в соответствии с ВНТП-81 выполнен для открытых систем теплоснабжения и приведён в таблице 52.

Расчет максимального расхода подпиточной воды, при расположении всех баков-аккумуляторов на источнике, согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» представлен в таблице 53.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	аккумуляторов на источнике, согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» представлен в таблице 53.					
						КУ106N.0000.PZ.TD01		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			96

Синарская ТЭЦ

Таблица 52- Расчёт производительности водоподготовительной установки подпитки теплосети Синарской ТЭЦ

Расчётная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		V _{сист.} = 70 · Q, м³	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м³/ч		Производительность ВПУ, м³/ч
Всего	в том числе средне – часовая нагрузка ГВС Q _{гвс} ср. час.		Потери с утечками теплоносителя 0,0025 · V _{сист.}	Максимальный расход воды на горячее водоснабжение G _{гвм} = Q _{гвс} ср. час. 1.2 / (65-5) 1000	
287,1	43,5	23312	58,3	870	928,28

Вместимость баков-аккумуляторов согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 должна составлять десятикратную величину среднечасового расхода теплоносителя на ГВС: $34,3 \cdot 1000 / (65-5) \cdot 10 = 5\,717\text{ м}^3$.

Таблица 53 - Расчёт максимального расхода подпиточной воды теплосети на Синарской ТЭЦ

Расчётная тепловая нагрузка потребителей, МВт (Гкал/ч)		V _{сист.} = 70 · Q, м³	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м³/ч		Максимальный расход подпиточной воды, м³/ч
Всего	в том числе средне – часовая нагрузка ГВС Q _{гвс} ср. час.		Потери с утечками теплоносителя 0,0025 · V _{сист.}	Максимальный расход воды на горячее водоснабжение G _{гвм} = Q _{гвс} max. / (65-5) · 1000	
262,2 (287,1)	37,4 (43)	18 354	45,9	748	793,9

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» необходимая аварийная подпитка из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должна составлять 2 % от среднегодового объёма воды в наибольшей по объёму тепловой сети. Наибольшим по объёму является тепловывод К2 (с головным участком 2 Ду 800) - в жилые районы Октябрьский и Центральный с объёмом равным $337,8 \cdot 1,163 \cdot 70 = 27\,500,3\text{ м}^3$.

Необходимая аварийная подпитка Синарской ТЭЦ составляет $27\,500 \cdot 0,02 = 550\text{ м}^3/\text{ч}$.

Взам. инв. №	Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» необходимая аварийная подпитка из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должна составлять 2 % от среднегодового объёма воды в наибольшей по объёму тепловой сети. Наибольшим по объёму является тепловывод К2 (с головным участком 2 Ду 800) - в жилые районы Октябрьский и Центральный с объёмом равным $337,8 \cdot 1,163 \cdot 70 = 27\,500,3 \text{ м}^3$.						
	Подпись и дата	Необходимая аварийная подпитка Синарской ТЭЦ составляет $27\,500 \cdot 0,02 = 550 \text{ м}^3/\text{ч}$.					
Инв. № подл.							КУ106N.0000.PZ.TD01
						97	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Котельная ООО УЭТК/ ООО Теплосеть

В настоящее время производительность водоподготовки для подпитки теплосети в котельной составляет: номинальная – 100 м³/ч, максимальная -120 м³/ч.

Расчёт необходимой производительности водоподготовительной установки согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 приведён в таблице 54.

Таблица 54- Расчёт максимального часового расхода подпиточной воды котельной «УЭТК» / ООО «Теплосеть»

Расчётная тепловая нагрузка потребителей, МВт(Гкал/ч)		V _{сист.} , м ³	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м ³ /ч		Максимальная производительность, м ³ /ч
Всего	в том числе средне – часовая нагрузка гвс Q _{гвс} ср-час.		Потери с утечками теплоносителя 0,0025·V _{сист.}	Макс. расход воды на заполнение трубопроводов наибольшей по объёму тепловой сети Ду 500	
41,2 (35,4)	0	2 882	7,2	85	92,2

Вместимость баков-аккумуляторов согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 должна составлять 3% от объёма воды в системе теплоснабжения: 2 882*0,03= 86,46 м³.

Из приведённых расчётов следует, что производительность ВПУ и вместимость баков-аккумуляторов достаточна для обеспечения требований СП 124.13330.2012.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 необходимая аварийная подпитка из системы водоснабжения должна составлять 2 % от среднегодового объёма воды в наибольшей по объёму тепловой сети. Наибольшим по объёму является тепловывод на пос. Ленинский, равный 23,2·1,163· 65= 1761,3 м³.

Необходимая аварийная подпитка составляет 3465 ·0,02=69,3 м³/ч.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
KU106N.0000.PZ.TD01						Лист
						98

Котельная ФГУП «Октябрь»

Данные по производительности водоподготовительной установки, составу оборудования, наличии и объёму баков-аккумуляторов разработчикам схемы предоставлены не были. В связи с отсутствием данных по фактически достигнутому максимуму тепловых нагрузок, в качестве расчётной принята договорная нагрузка в зону СЦТ.

Расчёт необходимого максимального расхода подпиточной воды согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 приведён в таблице 55.

Таблица 55 - Расчёт необходимого максимального расхода подпиточной воды

Расчётная тепловая нагрузка потребителей, МВт (Гкал/ч)		V _{сист.} , м ³	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м ³ /ч		Максимальная производительность, м ³ /ч
Всего	в том числе средне – часовая нагрузка ГВС Q _{ГВС} ср. час.		Потери с утечками теплоносителя 0,0025·V _{сист.}	Макс. расход воды на горячее водоснабжение G _{ГВМ} = Q _{max} / (65-5) · 1000	
50,3 (43,4)	2,1 (1,8)	3 521	8,8	100	108,8

Вместимость баков-аккумуляторов согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 должна составлять десятикратную величину среднечасового расхода теплоносителя на ГВС:
 $2,1 \cdot 1000 / (65-5) \cdot 10 = 350 \text{ м}^3$.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 необходимая аварийная подпитка из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должна составлять 2 % от среднегодового объёма воды в тепловой сети, равного $43,4 \cdot 1,163 \cdot 70 = 3\,533 \text{ м}^3$.

Необходимая аварийная подпитка составляет $3533 \cdot 0,02 = 70,7 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист						
										Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
KU106N.0000.PZ.TD01									99						

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

На **Синарской ТЭЦ** имеется базисный склад мазута с 3 баками ёмкостью 5 000 м³ каждый и расходный склад с 2 баками ёмкостью 700 м³. Предельный объем хранимого на складе мазута с учетом технических ограничений составляет 7376 т.

В соответствии с расчетами по формула приведенным в Приказе Минэнерго России от 22.08.2013 № 469 общий нормативный запас мазута на Синарской ТЭЦ должен составлять 18,167 тыс. т.

В связи с превышением расчётного общего нормативного запаса топлива объёма хранилища общий нормативный запас топлива принимается равным предельному объёму хранилища в размере 7 376 т.

В соответствии с приказом Минэнерго и ЖКХ Свердловской области от 20.06.2019 № 239 общий нормативный запас мазута на Синарской ТЭЦ должен составлять 7376 т.

Суммарный объем мазутохранилища соответствует утвержденному общему нормативному запасу топлива.

На 2020 нормативный запас топлива не утвержден.

Отопительные котельные

Тепловая мощность действующих в настоящее время на территории Синарского района г. Каменска – Уральского отопительных котельных не требует наличия в них резервного или аварийного топлива.

в) Особенности характеристики топлив в зависимости от мест поставки

Поскольку все источники Синарского района запитаны от одной нитки газопровода, различий в характеристиках топлива не наблюдается.

г) Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива на источниках централизованного теплоснабжения не используются.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	102

д) Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии

Основным топливом теплоисточников Синарского района является природный газ низшей теплотой сгорания $Q_{нр} = 7993 \text{ ккал/нм}^3$.

Резервным топливом для Синарской ТЭЦ является топочный мазут марки «М-100» низшей теплотой сгорания $Q_{нр} = 9660 \text{ ккал/кг}$.

Все теплоисточники Синарского района используют в качестве топлива природный газ. Использование Синарской ТЭЦ мазута обусловлено технологической необходимостью проверки и поддержания системы мазутохозяйства в работе, а также работой на резервном топливе в периоды прекращения поставки газа.

е) Описание преобладающего в районе вида топлива

Преобладающим видом топлива является природный газ.

ж) Описание приоритетного направления развития топливного баланса района

Приоритетным направлением развития топливного баланса района является использование природного газа в качестве топлива для производства тепловой энергии.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01				103

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Эксплуатационная надежность тепловых сетей г. Каменск-Уральского в целом, обеспечивалась за счет ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС», обслуживающих тепловые сети, по текущей ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и предотвращению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями.

Надежность системы теплоснабжения Синарского района, кроме ежегодных текущих ремонтов, обеспечивается достаточной производительностью подпиточных устройств и наличием достаточной емкости баков-аккумуляторов.

Установленная емкость баков-аккумуляторов совместно с постоянно работающими подпиточными устройствами на Синарской ТЭЦ позволяет обеспечить заполнение трубопроводов тепловых сетей при сливе сетевой воды на период ремонта в аварийных ситуациях:

- выявлением участков тепловых сетей, находящихся в аварийном состоянии, и их своевременный ремонт;
- ежегодной оценкой состояния оборудования узлов ввода и корректировка диаметров сопел элеваторов и дроссельных шайб;
- ежегодной ревизией секционирующих задвижек и арматуры, установленной на перемычках перед секционирующими задвижками.

Надежность системы теплоснабжения кроме ежегодных текущих ремонтов, обеспечивается:

- достаточной производительностью подпиточных устройств и ёмкостью баков-аккумуляторов;
- допустимыми напорами в обратных трубопроводах, предотвращающих раздавливание нагревательных приборов систем отопления, за счет работы насосных станций;
- закольцовкой магистральных и распределительных тепловых сетей, позволяющих обеспечить подачу сетевой воды в любых аварийных ситуациях.

Надежность теплоснабжения от отопительных котельных обеспечивается ежегодным ремонтом тепловых сетей, отладкой узлов ввода, ремонтом котельного, при необходимости - основного и вспомогательного оборудования, а также проверкой запорной арматуры, сальниковых компенсаторов и узлов ввода тепловых сетей.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>- допустимыми напорами в обратных трубопроводах, предотвращающих раздавливание нагревательных приборов систем отопления, за счет работы насосных станций;</p> <p>-закольцовкой магистральных и распределительных тепловых сетей, позволяющих обеспечить подачу сетевой воды в любых аварийных ситуациях.</p> <p>Надежность теплоснабжения от отопительных котельных обеспечивается ежегодным ремонтом тепловых сетей, отладкой узлов ввода, ремонтом котельного, при необходимости - основного и вспомогательного оборудования, а также проверкой запорной арматуры, сальниковых компенсаторов и узлов ввода тепловых сетей.</p>						
			КУ106N.0000.PZ.TD01						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	104

На рисунке 11 приведена статистика количества аварий в зависимости от диаметра трубопроводов за 2017...2020 гг. Соотношение отключенных участков по назначению трубопроводов за 2017...2020 гг. приведено на рисунке 12.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										106
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

KU106N.0000.PZ.TD01

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

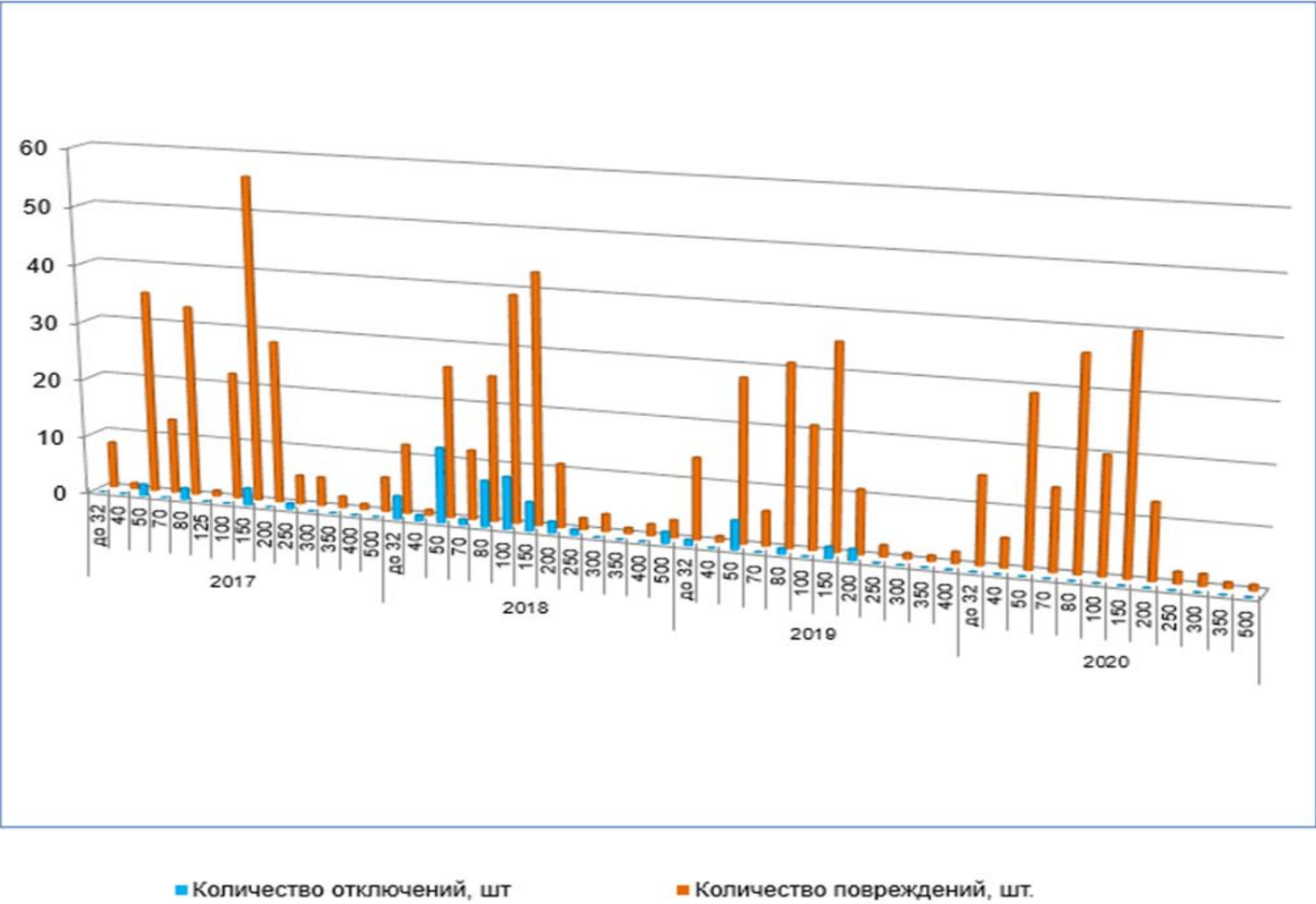


Рисунок 11 - Статистика количества аварий в зависимости от диаметра трубопроводов за 2017...2020 гг.

						КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		107

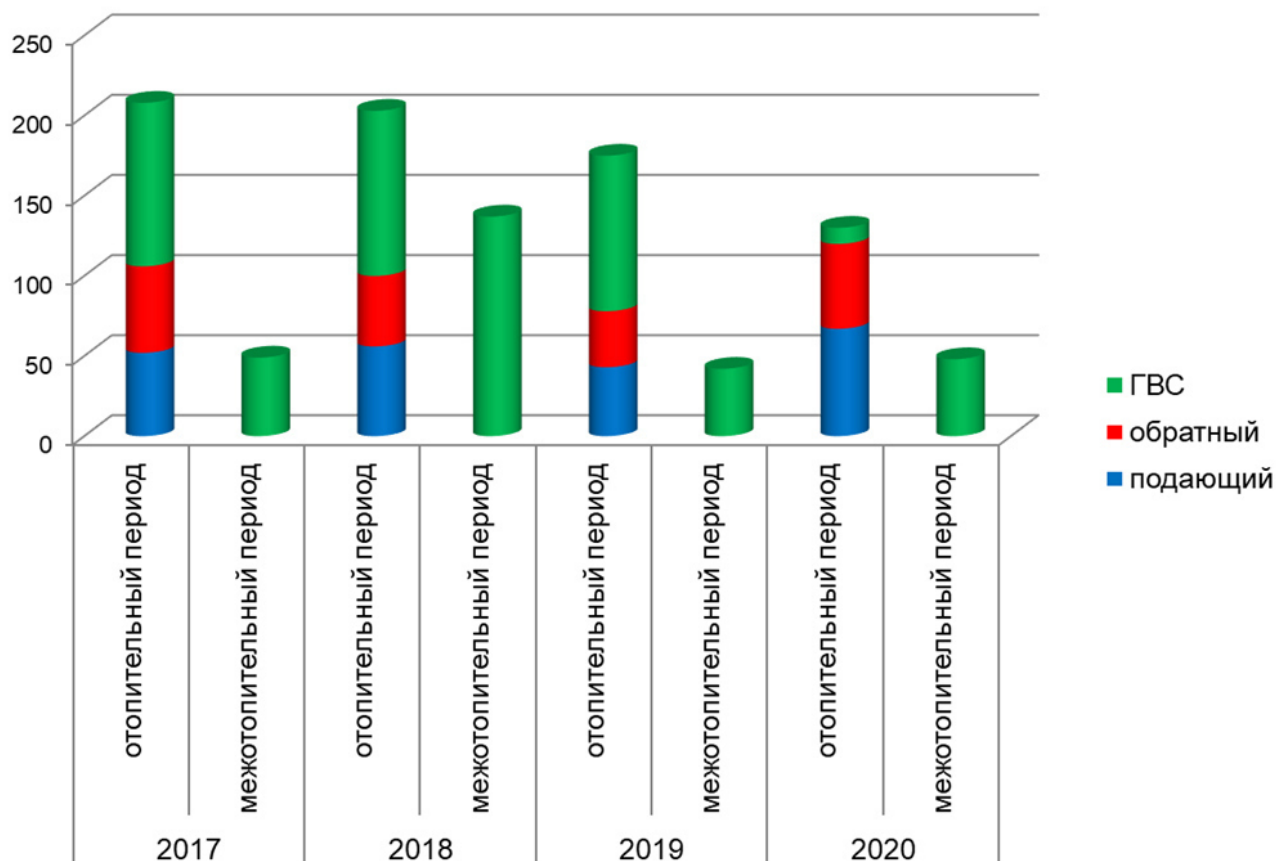


Рисунок 12 - Соотношение отключенных участков по назначению трубопроводов за 2017...2020 гг.

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения Синарского района в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» представлены в таблице 58.

Таблица 58 - Показатели повреждаемости систем теплоснабжения Синарского района в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ»

Наименования показания	2017	2018	2019	2020
Повреждение в магистральных и распределительных сетях, 1/ км/ год, в том числе:	0,258	0,814	0,651	0,620
в отопительный период, 1/ км/ год	0,258	0,510	0,3995	0,437
в период испытаний на плотность и прочность, 1/ км/ год	нет данных	0,303	0,2515	0,244
Повреждение в сетях горячего водоснабжения, 1/ км/ год	0,302	0,137	0,2071	0,211
Всего повреждений в тепловых сетях, 1/км/год	0,559	0,951	0,8582	0,893

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01				Лист
										108

д) Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»

Согласно информации от ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» аварийных ситуаций при теплоснабжении в городе Каменск-Уральский на источниках тепловой энергии, тепловых сетях и теплопотребляющих установках, расследуемых согласно п. 3 «Правил расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении» утвержденных постановлением Правительства РФ от 17.10.2015 № 1114 Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора в 2020 году не было.

е) Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключённых в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д"

Согласно информации от ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» аварийных отключений в 2020 году не было.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01				110

Технико-экономические показатели котельной ООО «УЭТК» / ООО «Теплосеть» за 2017...2020 гг. приведены в таблице 61 на основании сведений о работе котельной представленных в формах статотчетности № 6-тп. и предоставленных исходных данных 3динамики расходов для производства тепловой энергии.

Таблица 61 - Технико-экономические показатели котельной ООО «УЭТК» /ООО «Теплосеть» за 2017...2020 гг.

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	148,367	144,088	102,700	108,3
в паре, тыс. Гкал	44,0	24,2	0,0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	104,4	119,9	102,7	108,3
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	42,5	46,1	32,9	38,4
Отпуск тепловой энергии в зону ЕТО, тыс. Гкал, всего, в том числе:	105,9	98,0	69,9	69,9
Отпуск в паре в зону ЕТО, тыс. Гкал	30,0	16,5	0,0	0,0
Отпуск в горячей воде в зону ЕТО, тыс. Гкал	75,9	81,5	69,9	69,9
Операционные (подконтрольные расходы). тыс. руб.	нет данных	нет данных	13 394,6	нет данных
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	нет данных	нет данных	2 293,3	нет данных
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	нет данных	нет данных	108 496,0	нет данных
Прибыль, тыс. руб.	нет данных	нет данных	1 818,5	нет данных
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	126 571,3	нет данных

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							112

Технико-экономические показатели котельных системы централизованного теплоснабжения Синарского района за 2017...2020, приведённые в таблице 62, приняты на основании исходных данных ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»

Таблица 62 - Технико-экономические показатели котельных системы централизованного теплоснабжения Синарского района за 2017...2020 (на основании исходных данных ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС»)

Наименование показателя	2017	2018	2 019	2020
Котельная по ул. Парковая				
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	31,16	33,09	32,6	28,32
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	31,156	33,091	32,6	28,32
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
Отпуск тепловой энергии в зону ЕТО, тыс. Гкал, всего, в том числе:	31,16	33,09	32,6	28,32
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	31,16	33,09	32,6	28,32
Операционные (подконтрольные расходы). тыс. руб.	нет данных	нет данных	6 257,7	6 947,7
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	нет данных	нет данных	3 153,7	1 569,8
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	нет данных	нет данных	26 905,4	19 395,4
Расчетная предпринимательская прибыль, тыс. руб.	нет данных	нет данных	657,1	0
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	37 311,8	27 912,92
Котельная пос. Ленинский (6 кв.)				
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	11,76	12,12	11,1	10,34
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							113

Наименование показателя	2017	2018	2 019	2020
в горячей воде, тыс. Гкал	11,758	12,120	11,1	10,34
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
в паре в зону, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
в горячей воде в зону, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
Отпуск тепловой энергии в зону ЕТО, тыс. Гкал, всего, в том числе:	11,76	12,12	11,1	10,34
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
в горячей воде, тыс. Гкал	11,76	12,12	11,1	10,34
Операционные (подконтрольные расходы). тыс. руб.	нет данных	нет данных	2 128,8	3 982,13
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	нет данных	нет данных	1072,86	916,46
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	нет данных	нет данных	9 153,0	8 655,15
Расчетная предпринимательская прибыль, тыс. руб., тыс. руб.	нет данных	нет данных	223,5	0
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	12 693,1	13 553,73

Котельная пос. Первомайский, 2

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	0	0	1,1	2,40
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	1,1	2,40
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
Отпуск тепловой энергии в зону ЕТО, тыс. Гкал, всего, в том числе:	0,00	0,00	1,1	2,40
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	1,1	2,40
Операционные (подконтрольные расходы). тыс. руб.	нет данных	нет данных	39,7	1 515,95
Неподконтрольные расходы, тыс.	нет данных	нет данных	248,3	2 321,34

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							114

Наименование показателя	2017	2018	2 019	2020
руб.				
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	нет данных	нет данных	1 076,2	2 878,60
Расчетная предпринимательская прибыль, тыс. руб., тыс. руб.	нет данных	нет данных	19,8	0
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	1 384,0	6 715,89

Котельная ул. Войкова, 8

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	0	0	16,0	18,60
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	0,000	0,000	16,0	18,60
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
Отпуск тепловой энергии в зону ЕТО, тыс. Гкал, всего, в том числе:	0,00	0,00	16,0	18,60
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	16,0	18,60
Операционные (подконтрольные расходы). тыс. руб.	нет данных	нет данных	588,0	4 268,57
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	нет данных	нет данных	3 672,4	2 467,03
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	нет данных	нет данных	15 920,1	11 602,91
Расчетная предпринимательская прибыль, тыс. руб., тыс. руб.	нет данных	нет данных	293,1	0
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	20 473,6	18 338,5

Котельная ул. Революционная, 49 (СЧГ)

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	13,80	14,04	12,2	11,77
--	-------	-------	------	-------

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Наименование показателя	2017	2018	2 019	2020
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	13,801	14,042	12,2	11,77
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
Отпуск тепловой энергии в зону ЕТО, тыс. Гкал, всего, в том числе:	13,80	14,04	12,2	11,77
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,00
в горячей воде, тыс. Гкал	13,80	14,04	12,2	11,77
Операционные (подконтрольные расходы). тыс. руб.	нет данных	нет данных	11 770,0	5 492,0
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	нет данных	нет данных	2 491,5	422,8
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	нет данных	нет данных	11 164,7	10 771,2
Прибыль, тыс. руб.	нет данных	нет данных	786,5	0,0
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	27 458,7	16 686,0

Котельная ООО «ТеплоТранс»

Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	0,00	0,00	3,3	3,8
в паре, тыс. Гкал	0,000	0,000	0,0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	0,000	0,000	3,3	3,8
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0
Отпуск тепловой энергии в зону ЕТО, тыс. Гкал, всего, в том числе:	0,00	0,00	3,3	3,8
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	3,3	3,8
Операционные (подконтрольные расходы). тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	4491,465
Неподконтрольные расходы, тыс.	нет данных	нет данных	нет данных	1068,305

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							116

Наименование показателя	2017	2018	2 019	2020
руб.				
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	15294,935
Прибыль, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	310,793
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	21152,599
Котельная ФГУП ПО «Октябрь»				
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	124,65	124,65	11,7	8,2
в паре, тыс. Гкал	0,000	0,000	0,0	0
в горячей воде, тыс. Гкал	124,65	124,65	11,7	8,2
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
в горячей воде, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
Отпуск тепловой энергии в зону ЕТО, тыс. Гкал, всего, в том числе:	124,65	124,65	11,7	8,2
в паре, тыс. Гкал	0,00	0,00	0,0	0,0
в горячей воде, тыс. Гкал	124,65	124,65	11,7	8,2
Операционные (подконтрольные расходы). тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Прибыль, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных

Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя в системе теплоснабжения Синарского района в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» приведены в таблице 63.

Взам. инв. №		Прибыль, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
		Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных

Технико-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя в системе теплоснабжения Синарского района в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» приведены в таблице 63.

						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							117
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 63 - Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя в системе теплоснабжения Синарского района в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ»

Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе	тыс. Гкал	858,439	865,963	704,380	721,721
С коллекторов источника (СинТЭЦ) в тепловые сети:	тыс. Гкал	571,20	584,10	546,66	568,34
В паре	тыс. Гкал	0	0	0	0
В горячей воде	тыс. Гкал	571,20	584,10	546,66	568,34
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения (котельных Синарского района) в зону ЕТО, в том числе:	тыс. Гкал	287,239	281,863	157,725	153,38
В паре	тыс. Гкал	30,000	16,500	0,000	0,00
В горячей воде	тыс. Гкал	257,239	265,363	157,725	153,38
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал	858,439	865,963	704,380	721,721
В паре	тыс. Гкал	30,000	16,500	0,000	0,000
В горячей воде	тыс. Гкал	828,439	849,463	704,380	721,721
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	118,86	118,86	118,86	118,86
То же в %		14,3	14,0	16,9	16,5
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	709,579	730,603	585,520	602,861
Операционные (подконтрольные расходы).	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	43 597,8	145 270,9
Неподконтрольные расходы,	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	198 259,7	90 720,184
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя.	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	933 078,6	863 039,126
Прибыль	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	3 798,6	310,8
Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	1 181 002,4	1 099 327,9

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							118

Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя в системе теплоснабжения Синарского района в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» представлены в таблице 64.

Таблица 64 - Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя в системе теплоснабжения Синарского района в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ»

Наименование показателя	Ед. изм..	2017	2018	2019	2020
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	180,482	176,909	135,222	164,174
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя, всего в том числе:	тыс. т	1 451,4	1 118,4	1 294,4	1 621,7
Потери тепловой энергии в тепловой сети(нормативные)	тыс. Гкал	118,860	118,860	118,860	118,860
то же в %	%	14,3	14,0	16,9	16,5
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. т	160,350	160,350	160,350	160,350
то же в %	%	Нет данных	Нет данных	3,2	3,260
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	828,439	849,463	704,380	721,721
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. т	Нет данных	Нет данных	4 978,1	4 918,8
Расходы на теплоноситель, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	127 085,3	132 989,6
Внереализационные расходы	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	0,0	0,0
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	17 443,4	19 212,9
Налог на прибыль	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	4 360,9	4 826,3
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	380 500,3	403 274,0
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	10 383,3	10 266,8
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	Нет данных	Нет данных	379 092,1	401 650,6

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							119

Технико-экономические показатели в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ» представлены в таблице 65.

Таблица 65 - Технико-экономические показатели в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Синарская ТЭЦ»

Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	858,439	865,963	704,380	721,721
в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт	тыс. Гкал	571,200	584,100	546,655	568,337
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	287,239	281,863	157,725	153,383
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды (тепловых сетей)	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	858,439	865,963	704,380	721,721
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	118,860	118,860	118,860	118,860
то же %	%	14,3	14,0	16,9	16,5
Отпуск теплоносителя из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	739,579	747,103	585,520	602,861
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	нет данных	нет данных	224 132,1	330 434,4
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	нет данных	нет данных	216 418,5	109 141,4
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	нет данных	нет данных	1 060 163,9	996 028,6
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	нет данных	нет данных	14 181,9	10 577,6
Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	нет данных	нет данных	1 560 094,5	1 502 602,1

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
							120

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

а) Динамика 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

С 2015 года на территории города Каменска-Уральского осуществляют деятельность две единых теплоснабжающих организации (ЕТО), в связи с чем стоимость услуг отопления и горячего водоснабжения у жителей Красногорского и Синарского районов различается. В настоящее время в границах централизованной системы теплоснабжения Красногорского района ЕТО является АО «Объединённая компания РУСАЛ Уральский Аллюминий», в границах централизованной системы теплоснабжения Синарского района - АО «Синарская ТЭЦ».

23 декабря 2016 года в отношении теплосетевого комплекса города заключён договор концессии. В рамках реализации концессионного соглашения в течение пяти лет, начиная с 2017 года, будут проведены мероприятия по модернизации объектов теплоснабжения. Постановлением Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 26.12.2016 № 247-ПК «Об установлении обществу с ограниченной ответственностью «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» (город Каменск-Уральский) утверждены долгосрочные тарифы на горячую воду с использованием метода индексации на основе долгосрочных параметров регулирования тарифов на 2017...2036 годы» В связи с реализацией концессионных соглашений для муниципального образования город Каменск-Уральский Указом Губернатора Свердловской области от 07.12.2018 № 658-УГ (в ред. Указа Губернатора Свердловской области от 28.05.2019 № 266-УГ) с 1 июля 2019 года плата граждан за коммунальные услуги ограничена предельным индексом 6,0 %.

Стоимость горячей воды дифференцирована, так как зависит от поставщика ресурса, системы теплоснабжения (открытая или закрытая), способа производства горячей воды и стоимости теплоносителя.

Тарифы на отопление и горячее водоснабжение для населения приведены в таблице в таблице 66. Тарифы АО «Синарская ТЭЦ» приведены в таблице 67. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям прочими теплоснабжающими организациями приведены в таблице 68 .

Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» приведены в таблице 69. Тарифы на горячее водоснабжение ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» приведены в таблице 70.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	стоимости теплоносителя.									
			Тарифы на отопление и горячее водоснабжение для населения приведены в таблице в таблице 66. Тарифы АО «Синарская ТЭЦ» приведены в таблице 67. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям прочими теплоснабжающими организациями приведены в таблице 68 .									
			Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» приведены в таблице 69. Тарифы на горячее водоснабжение ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» приведены в таблице 70.									
						KU106N.0000.PZ.TD01						Лист
												121
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата							

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

122

Таблица 66 - Тарифы на отопление и горячее водоснабжение для населения (276-ПК от 11.12.2018 (в ред. Постановления РЭК Свердловской обл. от 11.12.2019 № 228-ПК), 297-ПК от 19.12.2018 (в ред. Постановления РЭК Свердловской обл. от 18.12.2019 № 249-ПК), 247-ПК от 26.12.2016 (в ред. Постановления РЭК Свердловской обл. от 18.12.2019 № 250-ПК), 299-ПК от 19.12.2018 (в ред. Постановления РЭК Свердловской обл. от 18.12.2019 № 250-ПК)

Наименование услуги	Тариф		Тариф		Тариф	
	с 01.01.2018	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020
Отопление						
Синарский район, от АО «Синарская ТЭЦ», руб./Гкал	1628,15	1742,14	1771,67	1871,08	1871,08	1952,03
Горячее водоснабжение						
Открытая система ГВС от АО «Синарская ТЭЦ» (Синарский район)						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	1628,15	1742,14	1771,67	1871,08	1871,08	1952,03
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	26,36	30,31	30,83	30,83	30,83	31,34
Закрытая система ГВС, от ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» нагрев в ЦТП, (частично п. Ленинский в Синарском районе)						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	1628,15	1742,14	1771,67	1871,08	1871,08	1952,03
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	41,32	45,26	46,03	48,13	48,13	52,33
Закрытая система ГВС в зоне действия ЕТО от АО «Синарская ТЭЦ» (п. Предзаводской, Первомайский, Олимпийский в Синарском районе)						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	1628,15	1742,14	1771,67	1871,08	1871,08	1952,03
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	41,32	45,36	46,03	48,13	48,13	52,33

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

122

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

123

Наименование услуги	Тариф		Тариф		Тариф	
	с 01.01.2018	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020
Одноставочный тариф на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии от ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» 4 котельные (мкр. Южный, п. Силикатный, п. Ленинский (кв.6), ул. Парковая)						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	-	-	1099,05	1152,72	1023,62	1023,62
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	-	-	46,03	48,13	48,13	52,33
Одноставочный тариф на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии от ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» котельная п. Первомайский, 2						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал						
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	-	-	-	1049,62	1049,6	1150,54
ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» Котельная п. Первомайский, д. 2, котельная п. Ленинский, ул. Войкова, д. 8 Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб./Гкал	-	-	869,05	869,56	869,56	952,10
Одноставочный тариф на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии от ООО «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» котельная СЧГ, руб./Гкал		1 636,81	1636,81	1778,02	1 778,02	1 918,98

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

123

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

124

Таблица 67 - Тарифы АО «Синарская ТЭЦ» (Постановление РЭК от 11 декабря 2018 года N 276-ПК с изменениями на 11 декабря 2019 года)

Наименование услуги	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал	
	с 01.01.2018	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020
Тепловая энергия, поставляемая единой теплоснабжающей организацией в Синарском районе в соответствии со схемой теплоснабжения муниципального образования Город Каменск-Уральский, утверждённой постановлением Администрации Муниципального образования Город Каменск-Уральский	1379,79	1476,39	1476,39	1559,23	1559,23	1626,69
Тепловая энергия, поставляемая с коллекторов источника	912,95	975,69	975,69	1004,82	999,24	999,24
Тепловая энергия, поставляемая теплоснабжающим организациям, приобретающим тепловую энергию с целью компенсации тепловых потерь	912,95	975,69	975,69	1004,82	999,24	999,24

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

124

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

125

Таблица 68 - Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям прочими теплоснабжающими организациями (Постановление РЭК от 11 декабря 2018 года N 276-ПК с изменениями от 11 декабря 2019 года №228ПК)

Наименование услуги	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал	
	с 01.01.2018	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.20120	с 01.07.2020
ООО «ТеплоТранс»	1113,08	1161,96	1161,96	1222,86	1222,86	1355,46
ООО «ТеплоТранс», Закрытая ГВС						
Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб./Гкал	-	1161,96-	1161,96	1222,86	1222,86	1355,46
Компонент на холодную воду, руб./м ³	-	38,36	38,36	40,11	40,1	43,61
ООО «Уральская энерготранспортная компания»						
- горячая вода	870,88	923,88	923,88	957,22	914,51	914,51
- пар от 1,2 до 2,5 кгс/см ²	860,21	860,21	860,21	953,99	-	-
АО «Каменск-Уральский литейный завод»	903,81	974,31	957,96	957,96	961,55	1002,02
ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»,	1572,34	1716,44	-	-	-	-
ОАО «Российские железные дороги»:						
- для потребителей	1441,49	1492,03	1492,03	1521,69	1458,26	1523,26
- населению	1700,96	1760,60	1790,44	1826,02	1826,02	1891,34
ФГУП «Производственное объединение «Октябрь»	786,55	797,26	797,26	823,22	816,01	816,01

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

125

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

126

Таблица 69 - Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» Постановления РЭК от 10.12.2015 № 195-ПК и от 11.12.2017 № 137-ПК, Постановление РЭК от 11 декабря 2018 года N 276-ПК с изменениями на 11 декабря 2019 года

Наименование услуги	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал	
	с 01.01.2018	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2019	с 01.07.2019
Передача тепловой энергии, поставляемой АО «Синарская ТЭЦ»	419,34	543,54	513,68	513,68	513,68	645,32

Таблица 70 - Тарифы на горячее водоснабжение ООО «УК ТЕПЛОКОМПЛЕКС» Постановление РЭК от 10.12.2015 №205-ПК, от 19.12.2018 № 300-ПК, Постановление РЭК от 11 декабря 2018 года N 276-ПК с изменениями на 11 декабря 2019 года

Наименование услуги	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал	
	с 01.01.2018	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020
Производство с использованием тепловой энергии поставляемой АО «Синарская ТЭЦ»						
- компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	1379,79	1476,39	1476,39	1559,23	1559,23	1626,69
- компонент на теплоноситель, руб./м ³	35,02	38,36	38,36	40,11	40,11	43,61

						КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							126
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Динамика роста тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения по отношению к предыдущему периоду приведена в таблице 71.

Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения приведено на рисунке 13.

Таблица 71 - Динамика роста тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения по отношению к предыдущему периоду

Наименование источника	с 01.01.2018	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020
АО «Синарская ТЭЦ»	0,00	7,00 %	1,70 %	5,61 %	0,00	4,33 %

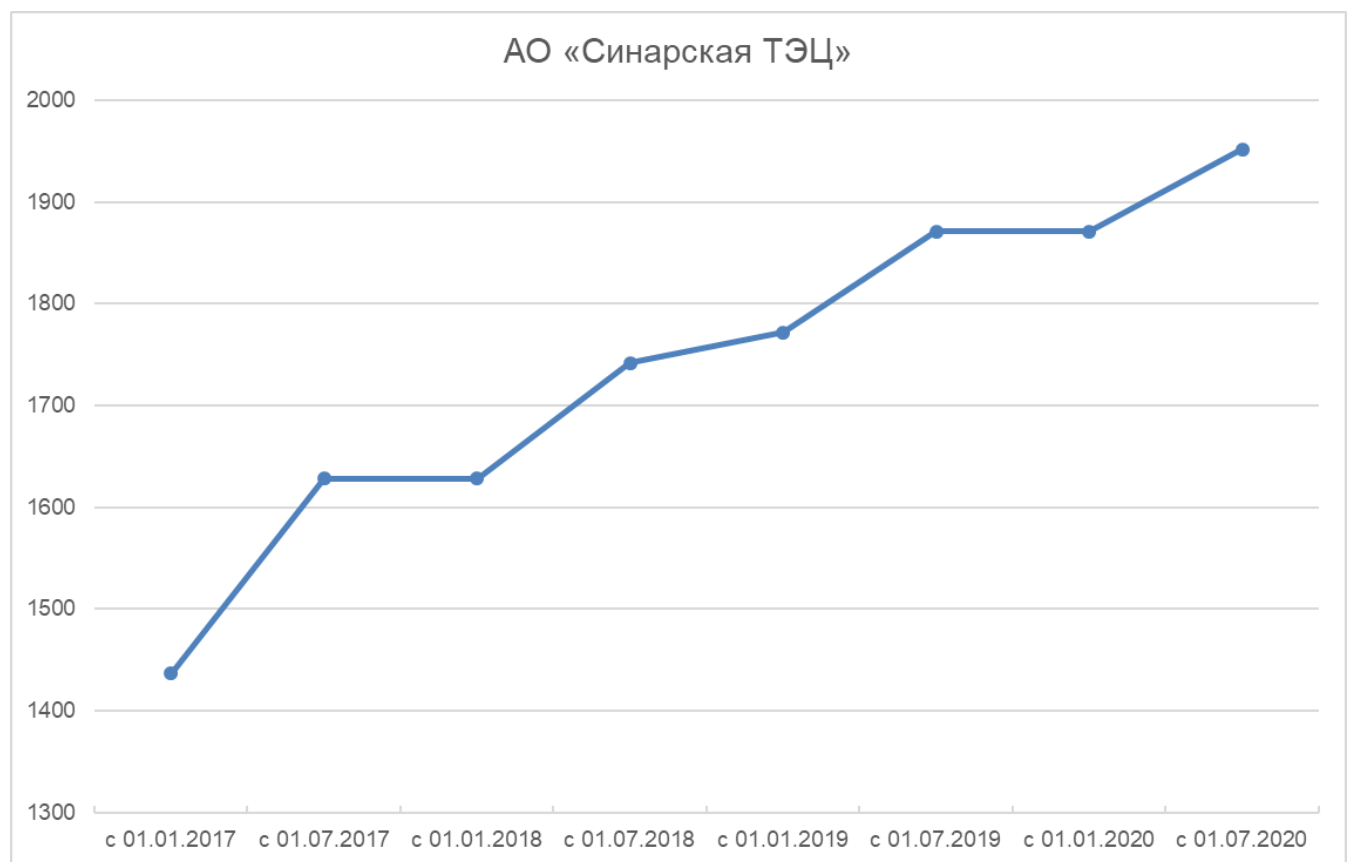


Рисунок 13 - Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения

В целом тарифы на тепловую энергию в горячей воде для населения за последние три года от АО «Синарская ТЭЦ» выросли на 19,9 %.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	
Кол.уч	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	
КУ106N.0000.PZ.TD01	
Лист	
127	

Динамика роста тарифов на тепловую энергию в горячей воде по отношению к предыдущему периоду от когенерационных источников Каменск-Уральска для потребителей приведена в таблице 72.

Таблица 72 - Динамика роста тарифов на тепловую энергию в горячей воде по отношению к предыдущему периоду от когенерационных источников Каменск-Уральска для потребителей, %

Наименование источника		с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020
АО «Синарская ТЭЦ»	Тепловая энергия, поставляемая ЕТО в Синарском районе в соответствии со схемой теплоснабжения МО г. Каменск-Уральский, утверждённой постановлением Администрации МО г. Каменск-Уральский	7,00	0,00	5,61	0,00	4,33
	Тепловая энергия, поставляемая с коллекторов источника	6,87	0,00	2,99	-0,56	0,00
	Тепловая энергия, поставляемая теплоснабжающими организациям, приобретающим тепловую энергию с целью компенсации тепловых потерь	6,87	0,00	2,99	-0,56	0,00

В целом за последние три года тариф на тепловую энергию в горячей воде от АО «Синарская ТЭЦ» для потребителей, получающих тепловую энергию от собственных тепловых сетей предприятия, вырос на 9,5 %. Тариф в зону ЕТО вырос на 17,9 %. Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от АО «Синарская ТЭЦ» приведено на рисунке 14.

Взам. инв. №		компенсации тепловых потерь												
		<p>В целом за последние три года тариф на тепловую энергию в горячей воде от АО «Синарская ТЭЦ» для потребителей, получающих тепловую энергию от собственных тепловых сетей предприятия, вырос на 9,5 %. Тариф в зону ЕТО вырос на 17,9 %. Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от АО «Синарская ТЭЦ» приведено на рисунке 14.</p>												
Подпись и дата								КУ106N.0000.PZ.TD01						Лист
														128
Инв. № подл.														
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

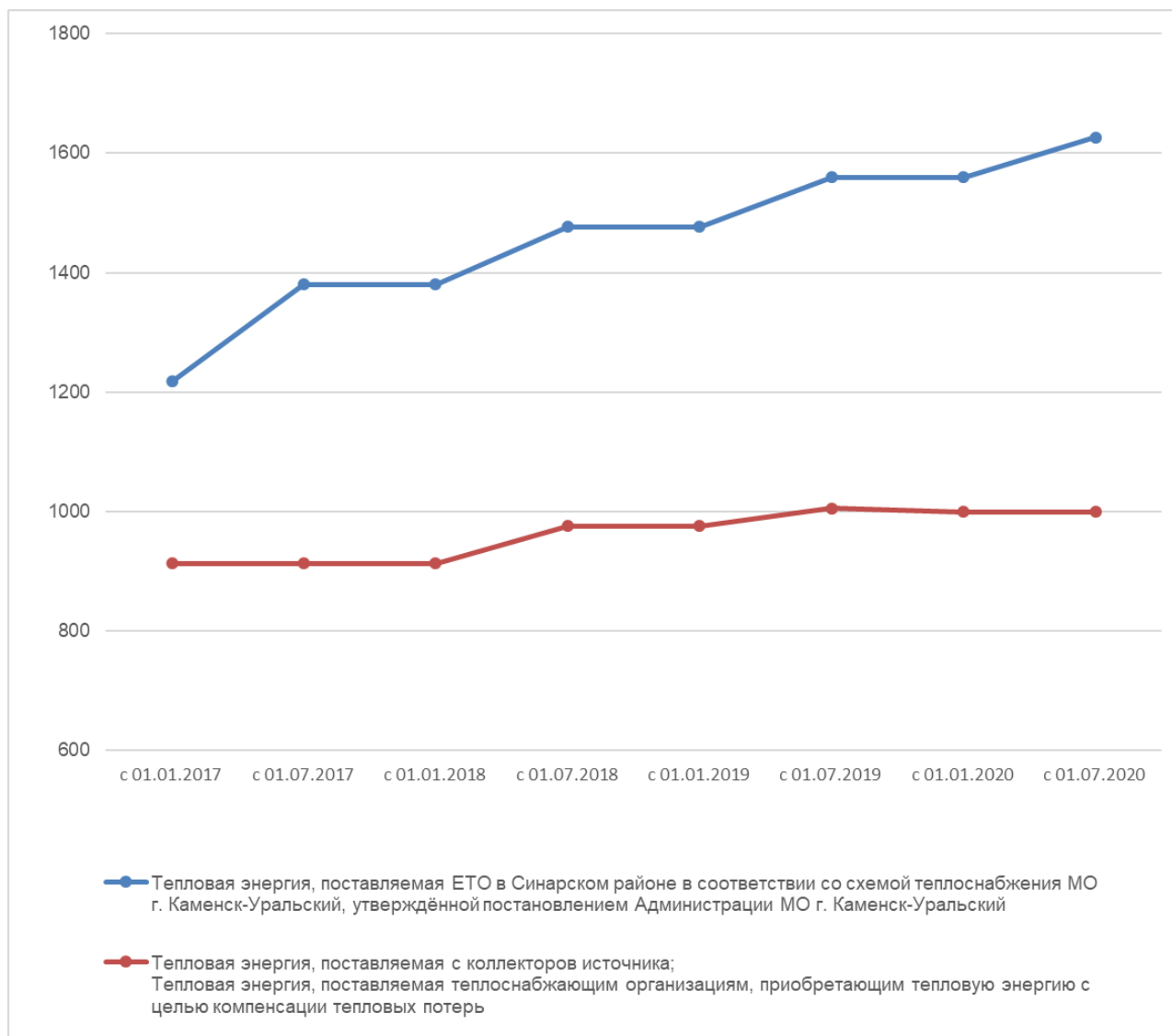


Рисунок 14 - Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от АО «Синарская ТЭЦ»

Динамика роста тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения по отношению к предыдущему периоду приведена в таблице 73.

Таблица 73 - Рост тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения в процентном соотношении по отношению к предыдущему периоду, %

Наименование источника	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020
ООО «ТеплоТранс»	4,39	0,00	5,24	0,00	10,84

Взам. инв. №	Таблица 73 - Рост тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения в процентном соотношении по отношению к предыдущему периоду, %																	
Подпись и дата	<table><tr><td>Наименование источника</td><td>с 01.07.2018</td><td>с 01.01.2019</td><td>с 01.07.2019</td><td>с 01.01.2020</td><td>с 01.07.2020</td></tr><tr><td>ООО «ТеплоТранс»</td><td>4,39</td><td>0,00</td><td>5,24</td><td>0,00</td><td>10,84</td></tr></table>						Наименование источника	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020	ООО «ТеплоТранс»	4,39	0,00	5,24	0,00	10,84
	Наименование источника	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020												
ООО «ТеплоТранс»	4,39	0,00	5,24	0,00	10,84													
Инв. № подл.																		
	KU106N.0000.PZ.TD01																	
	Лист																	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	129											

Наименование источника	с 01.07.2018	с 01.01.2019	с 01.07.2019	с 01.01.2020	с 01.07.2020
ООО «Уральская энерготранспортная компания»	6,09	0,00	3,61	-4,46	0,00
АО «Каменск-Уральский литейный завод»	7,80	-1,68	0,00	0,37	4,21
ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	3,51	0,00	1,99	-4,17	4,46
ФГУП «Производственное объединение «Октябрь»	1,36	0,00	2,6	-0,88	0,00

Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения приведено на рисунке 15.

В целом тарифы на тепловую энергию в горячей воде за последние три года от АО «Каменск-Уральский литейный завод» вырос на 10,9 %, от котельной ОАО «Российские железные дороги» на 5,67 %, от ФГУП «Производственное объединение «Октябрь» на 3,75 %, от ООО «Уральская энерготранспортная компания» на 5,01 %., от ООО «ТеплоТранс» на 21,78 %.

Инв.№ подл.							Взам. инв. №			
									Подпись и дата	
						KU106N.0000.PZ.TD01	Лист			
							130			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

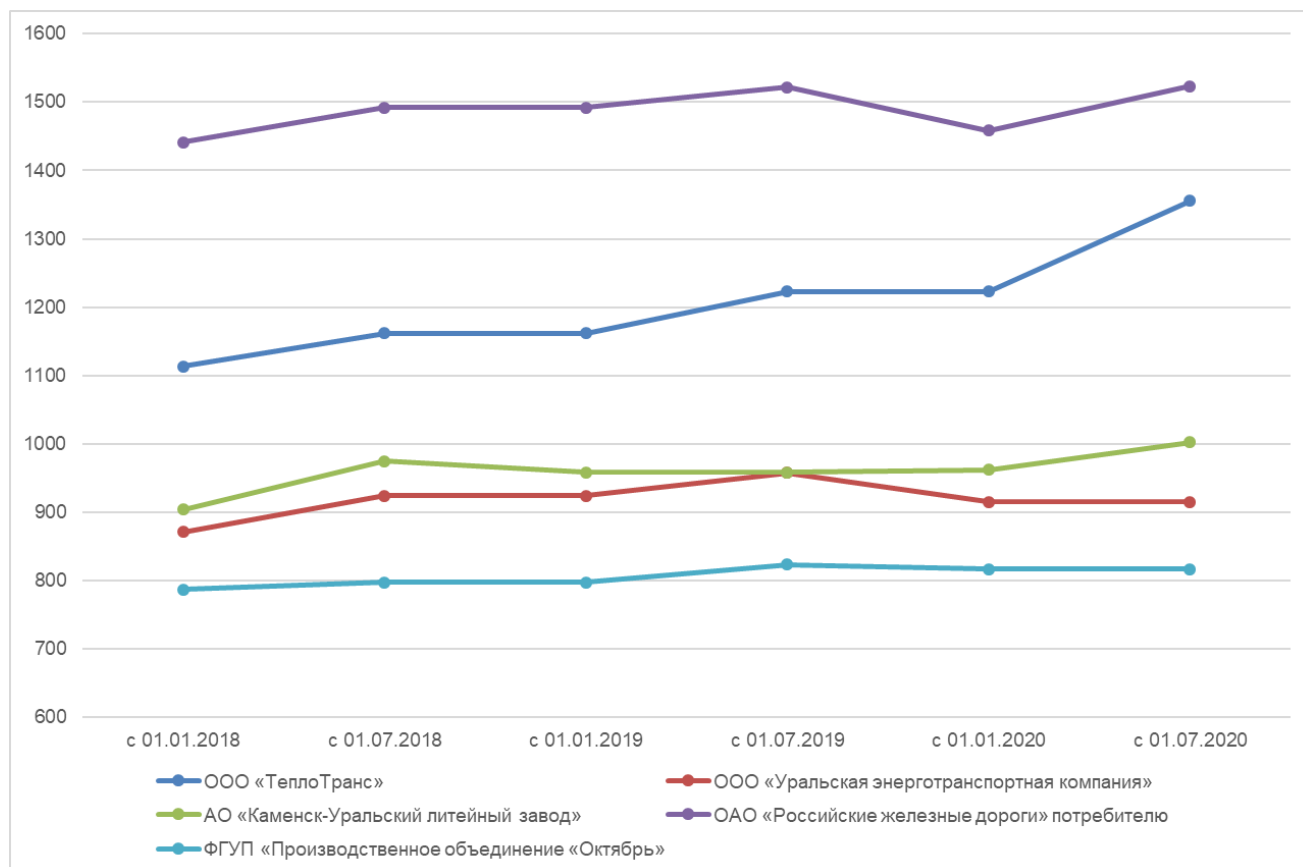


Рисунок 15 - Изменение тарифов на тепловую энергию в горячей воде от прочих источников системы теплоснабжения

Для расчета средневзвешенного тарифа по зонам ответственности ЕТО АО «Синарская ТЭЦ» необходимо привести данные по тарифам и отпускам тепловой энергии от источников теплоснабжения.

Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию в зонах действия ЕТО АО «Синарская ТЭЦ» приведено в таблице 74.

Таблица 74 - Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию с НДС для населения в зонах действия ЕТО «АО «Синарская ТЭЦ», руб/Гкал

Теплоисточник	2018	2019	2020
АО "Синарская "ТЭЦ"	1742,14	1871,08	1911,56
ООО "ТеплоТранс"	1113,08	1161,96	1289,16
ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС" котельная 6 кв. (ул. Лермонтова, д. 14)	1 099,05	1152,72	1028,12

Взам. инв. №		Теплоисточник						2018	2019	2020	
		АО "Синарская "ТЭЦ"						1742,14	1871,08	1911,56	
		ООО "ТеплоТранс"						1113,08	1161,96	1289,16	
		ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС" котельная 6 кв. (ул. Лермонтова, д. 14)						1 099,05	1152,72	1028,12	
Подпись и дата											
Инв.№ подл.											
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01					Лист
											131

Теплоисточник	2018	2019	2020
ООО "УК " ТЕПЛОКОМПЛЕКС " котельная СЧГ (ул. Революционная, д. 49)	1 636,81	1778,02	1848,50
ООО "УК " ТЕПЛОКОМПЛЕКС " котельная Парковая (ул. Парковая, д. 13)	1 099,05	1152,72	1023,62
ООО "УК " ТЕПЛОКОМПЛЕКС " котельная п. Первомайский (п. Первомайский,2)	1 742,14	1049,62	1100,07
ООО "УК " ТЕПЛОКОМПЛЕКС " котельная п. Ленинский, Войкова, 8	-	869,56	910,83
ООО "Теплосеть" (ООО «УЭТК»)	870,88	923,88	914,51
ФГУП "ПО "Октябрь"	786,55	797,26	816,01

Количество отпущенной тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО за предшествующий период приведено в таблице 75.

Таблица 75 - Количество отпущенной тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО за период 2018...2020 г., Гкал/год

Теплоисточник	2018	2019	2020
АО "Синарская "ТЭЦ"	584100	546655,08	568338,00
ООО "ТеплоТранс"	-	3266,86	3823,81
ООО "УК "ТЕПЛОКОМПЛЕКС" котельная 6 кв. (ул. Лермонтова, д. 14)	12 120,40	11088,87	10337,10
ООО "УК " ТЕПЛОКОМПЛЕКС " котельная СЧГ (ул. Революционная, д. 49)	14 041,60	12192,44	11776,70
ООО "УК " ТЕПЛОКОМПЛЕКС " котельная Парковая (ул. Парковая, д. 13)	33 090,80	32596,12	28324,90
ООО "УК " ТЕПЛОКОМПЛЕКС " котельная п. Первомайский (п. Первомайский,2)	0,00	1079,99	2396,10

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						<div style="text-align: center;"> KU106N.0000.PZ.TD01 </div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		132

Теплоисточник	2018	2019	2020
ООО "УК " ТЕПЛОКОМПЛЕКС " котельная п. Ленинский, Войково, 8	0,00	15976,21	18601,30
ООО «Теплосеть» (ООО "УЭТК")	97964,4	69848,64	108300,00
ФГУП "ПО "Октябрь"	124646	11724,46	8199,00

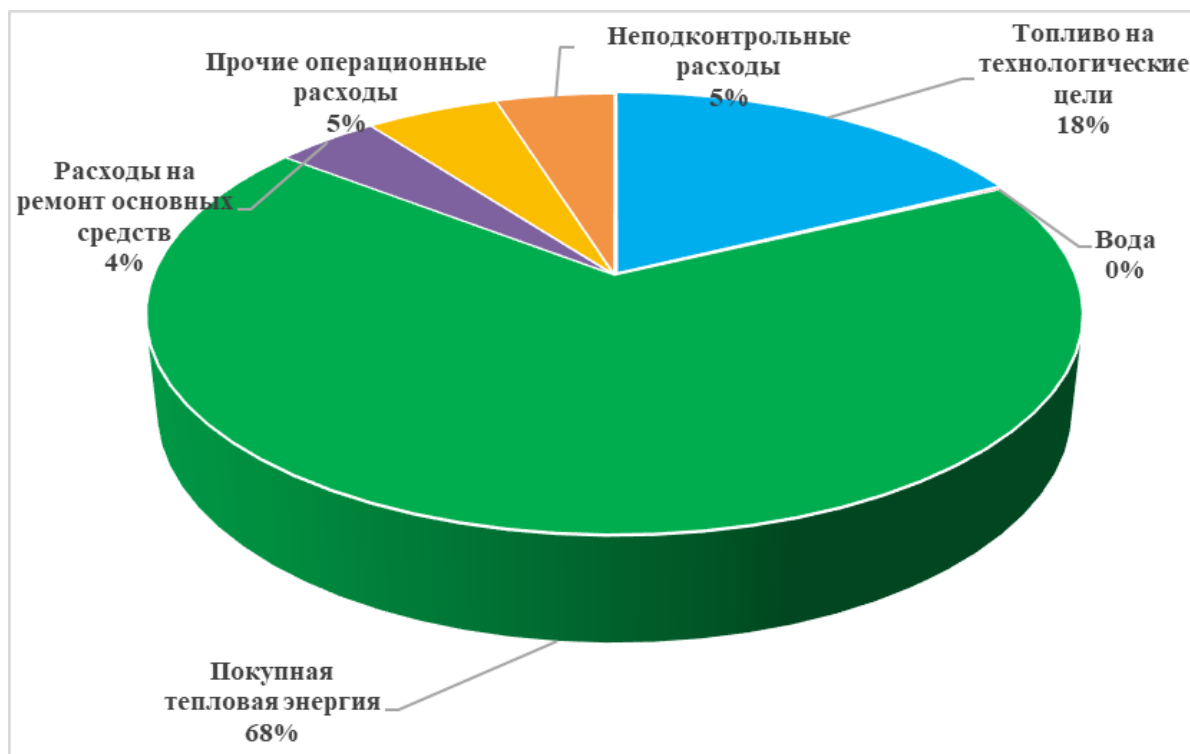
Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию в зонах деятельности ЕТО АО «Синарская ТЭЦ» приведен в таблице 76.


Таблица 76 - Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию в зонах деятельности ЕТО АО «Синарская ТЭЦ», руб./Гкал

Наименование ЕТО	2018	2019	2020
ЕТО АО «Синарская ТЭЦ»	1428,75	1685,86	1681,42

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

Структура тарифа на отпуск тепловой энергии в горячей воде ЕТО АО «Синарская ТЭЦ» приведена на рисунке 16.



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
<div><p>Покупная тепловая энергия 68%</p></div>		

						КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист
							133
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**Рисунок 16 - Структура тарифа на отпуск тепловой энергии в горячей воде
ЕТО АО «Синарская ТЭЦ»**

Анализ структуры тарифа на отпуск тепловой энергии в горячей воде от Синарской ТЭЦ показывает, что 68 % затрат идет на покупку тепловой энергии у источников теплоснабжения, расположенных в зоне действия ЕТО, на топливо приходится 18 % затрат, и 0,2 % на приобретение воды, как питьевой, так и технической. Операционные расходы, составляющие 10 % тарифа, включают в себя затраты на ремонт основных средств (54 %) операционных расходов, остальное составляют расходы на оплату персонала, приобретение сырья и материалов, содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые и общехозяйственные расходы.

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

Плата за подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения теплосетевой организаций Общество с ограниченной ответственностью «УК «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в расчёте на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки для заявителей с подключаемой тепловой нагрузкой более 0,1 Гкал/час и не превышающей 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения приведены в таблице 77.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КУ106N.0000.PZ.TD01	Лист	
							134	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

135

Таблица 77 - Плата за подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения теплосетевой организаций Общество с ограниченной ответственностью «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «ТЕПЛОКОМПЛЕКС» в расчёте на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки для заявителей с подключаемой тепловой нагрузкой более 0,1 Гкал/ч и не превышающей 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения (Постановление РЭК Свердловской области от 18.12.2019№ 252-ПК)

Наименование расходов по подключению	Размер платы, (без НДС, без налога на прибыль), тыс.руб./Гкал/ч		
	2018	2019	2020
Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей	11 973	12 668	7,984
Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения, в том числе:			
Надземная прокладка			
251...400 мм		0	
Подземная, канальная прокладка			
50 ... 250 мм	5 650 957	6 052 313	3 731,456
251...400 мм		0	0
2.3. Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/час и не превышает 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения		0	0
2.4. Налог на прибыль		0	0

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

135

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

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
								136
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования

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

К основным проблемам организации качественного теплоснабжения Синарского района г. Каменска – Уральского следует отнести:

- высокую степень износа тепловых сетей и повышение доли трубопроводов со сверхнормативным сроком службы, следствием является высокая повреждаемость тепловых сетей и увеличение теплопотерь;

- подача горячего водоснабжения потребителям в зоне теплоснабжения Синарской ТЭЦ в неотапительный период осуществляется по подающему трубопроводу без циркуляции, что приводит к увеличению тепловых потерь, существенному снижению температуры горячей воды ниже норматива, что в свою очередь ведёт к повышенному сливу воды в канализацию;

- подключение к источникам централизованного теплоснабжения частного одноэтажного жилого фонда, имеющего низкую плотность тепловых нагрузок, что приводит к дополнительным затратам на перекачку теплоносителя и увеличению потерь тепла при его транспортировке;

- проблемы теплопотребляющих установок связаны с несвоевременной и неэффективной их промывкой и «зарастанием» систем внутридомового отопления, что ведёт к увеличению гидравлического сопротивления систем отопления. Увеличение сопротивления абонентских теплопотребляющих установок ухудшает работу элеваторных узлов, что привело в итоге к демонтажу элеваторов и разрегулировке системы теплоснабжения по всем источникам теплоснабжения Синарского района. Отсутствие элеваторных узлов требует снижения температурного графика и, как следствие, увеличения расходов сетевой воды для обеспечения теплоснабжения потребителей. Коллекторы не справляются с нагрузками из-за истощения своих ресурсов пропускной способности. Регулирование гидравлического режима путём шайбирования приводит к вертикальной разрегулировке систем отопления жилых домов;

- эксплуатацию на ряде теплоисточников, в т. ч. на Синарской ТЭЦ, оборудования, выработавшего свой ресурс, что приводит к снижению технико – экономических показателей их работы;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>исчерпания своих ресурсов пропускной способности. Регулирование гидравлического режима путём шайбирования приводит к вертикальной разрегулировке систем отопления жилых домов;</p> <p>- эксплуатацию на ряде теплоисточников, в т. ч. на Синарской ТЭЦ, оборудования, выработавшего свой ресурс, что приводит к снижению технико – экономических показателей их работы;</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01		Лист
								137

- открытую систему теплоснабжения основной части потребителей района. По своим физико – химическим характеристикам вода, поступающая на подпитку теплосети, не соответствует питьевому качеству по химическим и органолептическим показателям СанПиН 2.1.4.559-96;

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

Наиболее существенные проблемы в организации надежного теплоснабжения потребителей наблюдаются в зоне теплоснабжения котельной ООО «УЭТК». Котельная принадлежит ООО «Энергокомплекс» и с 2013 г. находится в аренде у ООО «Уральская транспортная компания». В зону действия котельной входит

110 многоквартирных домов и 100 частных жилых домов. Всего около 22 тыс. жителей и 12 социально значимых объекта. Основное оборудование в котельной установлено в конце семидесятых годов прошлого века. Часть котельного оборудования выведена из эксплуатации в ремонт. На котельной отсутствует автоматизация теплотехнических процессов. На основании уведомления о приостановке подачи пара на паровые теплообменники, установленные в ЦТП-3 и обеспечивавшие нагрузку горячего водоснабжения потребителей жилых районов п. Ленинский, Олимпийский, Первомайский в районе уже проведена реорганизация горячего водоснабжения с переводом потребителей на вновь построенные БМК ГВС. Теплоснабжение потребители п. Первомайский полностью переведено на собственную котельную. Тарифы на тепловую энергию, установленные РЭК Свердловской области для ООО «УЭТК», не покрывают фактические расходы на производство тепловой энергии. Из-за чего растет задолженность предприятия перед ресурсоснабжающими предприятиями. Финансовое состояние предприятия не позволяет проводить текущие и капитальные ремонты оборудования. Предприятие ежегодно испытывает финансовые затруднения при подготовке к отопительному сезону. Мероприятия по техперевооружению котельной отклонены РЭК Свердловской области по сумме их реализации, даже разбивка мероприятий на части не позволяет вписаться в установленный лимит суммы РЭК. С октября 2018 г. движение денежных средств по расчету ООО «УЭТК» ограничено в связи с предъявлением АО «Уралсевергаз» и ОАО «Энергосбыт Плюс» исполнительных листов. Перспективы дальнейшей эксплуатации котельной в системе централизованного теплоснабжения района сопряжено со значительными рисками. В письме ООО «Уральская энерготранспортная

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	оборудования. Предприятие ежегодного испытывает финансовые затруднения при подготовке к отопительному сезону. Мероприятия по техперевооружению котельной отклонены РЭК Свердловской области по сумме их реализации, даже разбивка мероприятий на части не позволяет вписаться в установленный лимит суммы РЭК. С октября 2018 г. движение денежных средств по расчету ООО «УЭТК» ограничено в связи с предъявлением АО «Уралсевергаз» и ОАО «Энергосбыт Плюс» исполнительных листов. Перспективы дальнейшей эксплуатации котельной в системе централизованного теплоснабжения района сопряжено со значительными рисками. В письме ООО «Уральская энерготранспортная							
									KU106N.0000.PZ.TD01	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		138

компания» от 06.03.2020 № 2/22 на имя управляющего «ООО Энергокомплекс» и копией в адрес Главы администрации города указаны проблемы дальнейшей эксплуатации котельной. Для исключения возможности возникновения ситуации с отключением теплоснабжения жилого и социально значимого сектора необходимо рассмотреть возможность перевода потребителей на вновь построенные источники теплоснабжения. После определения источника финансирования необходимо выполнить технико-экономические расчеты для выбора варианта теплоснабжения зоны ООО «УЭТК».

К проблемам организации надёжного и бесперебойного теплоснабжения в целом Синарского района г. Каменска – Уральского следует отнести:

- использование в системе подпитки теплосетевой воды из водозабора на р. Исеть без должной обработки на химводоочистке для соответствия требованиям СанПиН 2.1.4.559-96;
- высокая коррозионная активность сетевой воды, транспортируемой по тепловым сетям, отсутствие автоматизированного контроля и управления работой подпиточных установок;
- отсутствие циркуляции теплоносителя на горячее водоснабжение в межотопительный период;
- отсутствие автоматических регуляторов температуры и соответствующих диафрагм в системах горячего водоснабжения и недопущение подключения установок ГВС с неисправным регулятором температуры согласно п. 9.5.1 и 9.5.2 «Правил технической эксплуатации энергоустановок».

в) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

- пропускной способностью теплосетей вынужденных работать на пониженном тепловом графике из-за отсутствия у потребителей регулирования температуры теплоносителя;
- большинство трубопроводов теплосети имеют срок службы более 25 лет;
- морально и физически изношенное оборудование на теплоисточниках;
- отсутствие возможности водоподготовительных установок на источниках готовить сетевую воду необходимого качества, либо подвода воды питьевого качества из городского водопровода, обеспечивающих подачу теплоносителя на ГВС и подпитку теплосети водой требуемого качества;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	KU106N.0000.PZ.TD01				139

- подключение к источникам централизованного теплоснабжения частного одноэтажного жилого фонда, имеющего низкую плотность тепловых нагрузок и как следствие, приводящее к повышенным потерям теплоносителя и тепловой энергии.

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

В зоне действия ЕТО АО «Синарская ТЭЦ» проблемы надежного и эффективного снабжения топливом 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.

Инв.№ подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ссылочные нормативные документы

1 Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190 ФЗ «О теплоснабжении»

2 Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261 ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»

3 Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

4 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об утверждении правил организации теплоснабжения в Российской Федерации»

5 Постановление Правительства РФ от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями и органами регулирования»

6 Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах» с изменениями от 08.08.2012 и 27.08.2012

7 Постановление Правительства РФ от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» с изменениями и дополнениями от 06.05.2011, 28.05.2012, 16.04.2013, 26.03.2014, 24.09.2014, 17.12.2014, 14.02.2015

8 Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»

9 Приказ Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»

10 Приказ Минрегиона РФ от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения»

11 Приказ Минэнерго РФ от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запаса топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
								Лист
								141

KU106N.0000.PZ.TD01

12 Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.10.2014 № 640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчётной потере горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке»

13 Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утверждённая Государственным комитетом РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу приказом от 13.12.2000 № 285

14 ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата

15 СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*).

16 СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов

17 СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий (Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003)

18 СП 89.13330.2016 Котельные установки (Актуализированная редакция СНиП II-35-76)

19 СП 124.13330.2012 Тепловые сети (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003)

20 СП 131.13330.2018 Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*)

21 СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения

22 РД 153-34.1-09.312-99 Положение о согласовании и утверждении ограничений установленной электрической мощности тепловых электростанций

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
						КУ106N.0000.PZ.TD01		Лист
								142
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

KU106N.0000.PZ.TD01

Лист

143