



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ТУТАЕВ ТУТАЕВСКОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ
ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА ПО СОСТОЯНИЮ
НА 2024 ГОД**

Администрация Тутаевского
муниципального района

Низова Ольга Вячеславовна

ИП Калинин Денис Александрович

Калинин
Денис Александрович

Москва 2023 г.

Оглавление

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.....	7
а величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	7
б существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	8
в существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	10
г существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения	11
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	12
а описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	12
б описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	13
в существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	14
г перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	20
д радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	20
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	23
а существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	23
б существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	29
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	30
а описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	30

б обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	41
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	44
а предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения	44
б предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	44
в предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	45
г графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	46
д меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	46
е меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	46
ж меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	47
з температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	47
и предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	47
к предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	52
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .	54
а предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	54
б предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения,	

городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	54
в предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;	54
г предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа.....	55
д предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	55
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	65
а предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	65
б предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	65
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	67
а перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	67
б потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	78
Возобновляемые источники энергии не используются	78
в виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	78
г преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	81
д приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа ...	81
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	82
а предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	82
б предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	83

в	предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	98
	Реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима не предусмотрены.	98
г	предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	98
д	оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	98
	Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определялся исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также строительство новых тепловых источников для обеспечения тепловой энергией перспективных тепловых нагрузок.	98
	Расчёт показателей эффективности производится в т.ч. на основании тарифной документации. В предложенных в Схеме мероприятиях не определены все эксплуатирующие организации, поэтому расчет эффективности инвестиции не производился	98
е	величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	98
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)		
104		
а	решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)..	104
б	реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	104
в	основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	104
г	информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	107
	Информация отсутствует.	107
д	реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	107
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.		
108		
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.....		
108		
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения		
110		
а	описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	110
б	описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	110
в	предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с	

указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	110
г описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	110
Не планируется	110
д предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	110
е описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	111
Предложений о развитии системы водоснабжения нет.	111
ж предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	111
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	112
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	117

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

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

Жилищный фонд городского поселения Тутаев на сегодняшний день составляет 941,4 тыс. кв. м; средняя обеспеченность на одного жителя общей площадью жилищного фонда – 23,3 кв. м. Площадь аварийного жилищного фонда на территории городского поселения Тутаев составляет 3700 кв. м (0,4 % от общей площади жилищного фонда). Обеспечение более комфортных условий проживания населения требует наращивания объемов жилищного строительства за счет освоения новых территорий. Генеральным планом предусмотрено выделение территорий для дальнейшего развития жилищного строительства. В настоящем разделе приведены расчеты необходимого нового жилищного строительства на постоянное население с учетом прогноза численности населения и улучшения условий его проживания. Проектом предполагается увеличение средней обеспеченности жильем на душу населения к концу первой очереди (2022 г.) – 25,0 кв. м на одного жителя, к концу расчетного срока (2035 г.) – 25,6 кв. м на одного жителя. Для нового жилищного строительства в течение всего расчетного срока потребуются территории общей площадью порядка 75,2 га, из них на период первой очереди – 48,6 га.

Расчет объемов нового жилищного строительства на территории городского поселения Тутаев на первую очередь и расчетный срок.

Таблица 1 Объемы нового жилищного строительства

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2022 год	2035 год
1	Проектная численность постоянного и сезонного населения на конец периода	тыс. чел.	40,8	41,5
2	Средняя жилищная обеспеченность на конец периода	кв. м общей площади на 1 чел.	25,0	25,6
3	Требуемый жилищный фонд для постоянного и сезонного населения на конец периода	тыс. кв. м общей площади	1019,8	1061
4	Существующий жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади	941,4	941,4
5	Убыль жилищного фонда	тыс. кв. м общей площади	3,7	3,7
6	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади	937,7	937,7
7	Объем нового жилищного строительства	тыс. кв. м общей площади	82,1	123,3

№	Показатели	Единица	2022 год	2035 год
	в том числе:			
7.1	Многоэтажные жилые дома (9 эт.)	тыс. кв. м общей площади	28,0	28,0
7.2	Среднеэтажные жилые дома (5-8 эт.)	тыс. кв. м общей площади	2,8	11,8
7.3	Малозэтажные жилые дома до 4 этажей	тыс. кв. м общей площади	8,6	18,3
7.4	Индивидуальные жилые дома с участками	тыс. кв. м общей площади	42,7	65,2
8	Требуемые территории для размещения нового жилищного строительства – всего	га	48,6	75,2
	в том числе:			
8.1	Многоэтажные жилые дома (9 эт.)	га	3,3	3,3
8.2	Среднеэтажные жилые дома (5-8 эт.)	га	0,5	2,1
8.3	Малозэтажные жилые дома до 4 этажей	га	2,2	4,6
8.4	Индивидуальные жилые дома с участками	га	42,6	65,2

Таким образом, объем нового жилищного строительства составит 123,3 тыс. кв. м, основные проектируемые площадки многоквартирного и индивидуального жилищного фонда предусмотрены в правобережной части города Тутаев – 61,9 га (109,7 тыс. кв. м). В левобережной части города планируется выделение на расчетный срок территорий для индивидуального жилищного строительства площадью порядка 14 га.

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

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения рассчитаны на основании приростов площадей строительных фондов и роста численности населения муниципального образования согласно Генеральному плану. При проведении расчетов так же было учтено, что возводимые здания должны соответствовать требованиям, предъявляемым к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, указанные в Приказе Минрегион РФ от 28 мая 2010 г. № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» и Федеральном законе от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Ожидаемые потребности тепла, подсчитанные по укрупненным показателям, с учетом применения в строительстве конструкций с улучшенными теплофизическими свойствами и использования энергосберегающих мероприятий, приведены в таблицах.

Таблица 2 Таблица расчета тепловых нагрузок для жилищно-коммунальных нужд на первую очередь

№	Потребитель	Население,	Жилищный	Расход тепловой энергии, МВт
---	-------------	------------	----------	------------------------------

п/п		тыс. человек	фонд, тыс. кв. м	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение, среднее	Итого
Новое строительство							
1	Многоэтажная застройка	1,20	28,0	1,51	0,18	0,45	2,14
2	Малоэтажная застройка	0,37	8,6	0,65	0,08	0,14	0,87
3	Индивидуальная застройка	1,50	38,7	3,53	-	0,56	4,09
4	Индивидуальная застройка	0,15	3,9	0,36	-	0,06	0,42
5	Среднеэтажная застройка	0,10	2,8	0,18	0,02	0,04	0,24
	ИТОГО	3,32	82,0	6,23	0,28	1,25	7,76
Сохраняемый фонд							
1	Многоэтажная застройка	19,9	473,8	40,27	4,83	7,48	52,58
2	Среднеэтажная застройка	12,0	292,6	27,07	3,25	4,51	34,83
3	Малоэтажная застройка	3,0	74,8	10,10	1,21	1,13	12,44
4	Индивидуальная застройка	2,7	96,5	17,43	-	1,02	18,45
	ИТОГО	37,48	950,4	94,87	9,29	14,14	118,3
	ВСЕГО	40,8	1032,4	101,10	9,57	15,39	126,06
	ВСЕГО, Гкал/ч			108,40/19,74			

Примечание: значения под чертой – в том числе, показатели для индивидуального строительства.

Таблица 3 Расчет тепловых нагрузок для жилищно-коммунальных нужд на расчетный срок

№ п/п	Потребитель	Население, тыс. человек	Жилищный фонд, тыс. кв. м	Расход тепловой энергии, МВт			
				Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение, среднее	Итого
Новое строительство							
1	Многоэтажная застройка	1,20	28,0	1,51	0,18	0,45	2,14
2	Малоэтажная застройка	0,37	8,6	0,65	0,08	0,14	0,87
3	Индивидуальная застройка	1,50	38,7	3,53	-	0,56	4,09
4	Индивидуальная застройка	0,15	3,9	0,36	-	0,06	0,42
5	Среднеэтажная застройка	0,10	2,8	0,18	0,02	0,04	0,24
6	Индивидуальная застройка	0,23	8,8	0,80	-	0,17	0,97
7	Индивидуальная застройка	0,30	11,8	1,08	-	0,19	1,27
8	Индивидуальная застройка	0,05	1,9	0,17	-	0,03	0,2
9	Малоэтажная застройка	0,34	9,8	0,74	0,09	0,15	0,98
10	Среднеэтажная застройка	0,32	9,0	0,56	0,07	0,14	0,77

№ п/п	Потребитель	Население, тыс. человек	Жилищный фонд, тыс. кв. м	Расход тепловой энергии, МВт			
				Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение, среднее	Итого
	ИТОГО	5,1	123,3	9,58	0,44	1,93	11,95
Сохраняемый фонд							
1	Многоэтажная застройка	19,1	473,8	40,27	4,83	7,18	52,28
2	Среднеэтажная застройка	11,5	292,6	27,07	3,25	4,32	34,64
3	Малоэтажная застройка	3,0	74,8	10,10	1,21	1,13	12,44
4	Индивидуальная застройка	2,8	96,5	17,43	-	1,13	18,56
	ИТОГО	36,4	968,7	94,87	9,29	13,76	117,92
	ВСЕГО	41,5	1092,0	104,45	9,73	15,69	129,87
	ВСЕГО, Гкал/ч			113,67/21,93			

Примечание: значения под чертой – в том числе, показатели для индивидуального строительства.

Таблица 4 Годовые расходы тепловой энергии

№ п/п	Наименование	Показатель	Единица измерения	Количество	
				Всего	в том числе, показатели для индивидуального строительства
I	Первая очередь				
1	Новое строительство	Расход тепла	тыс. МВт	25,12	14,22
		То же	тыс. Гкал	21,60	12,23
2	Сохраняемый фонд	Расход тепла	тыс. МВт	357,18	50,90
		То же	тыс. Гкал	307,12	43,77
	ВСЕГО	Расход тепла	тыс. МВт	382,30	65,12
		То же	тыс. Гкал	328,72	56,00
II	Расчетный срок				
1	Новое строительство	Расход тепла	тыс. МВт	38,66	22,14
		То же	тыс. Гкал	33,24	19,04
2	Сохраняемый фонд	Расход тепла	тыс. МВт	353,89	51,17
		То же	тыс. Гкал	304,29	44,00
	ВСЕГО	Расход тепла	тыс. МВт	392,55	73,31
		То же	тыс. Гкал	337,53	63,04

Суммарный расход тепла на жилищное строительство составит 108,4 Гкал/час на первую очередь и 113,67 Гкал/час на расчетный срок.

Обеспечение теплоснабжением площадок нового строительства предполагается: многоквартирной жилой застройки (площадки № 1, 2, 4, 5, 9) – от источника АО «Тутаевская ПГУ»;

индивидуальной застройки – от автономных теплогенераторов, работающих на газовом топливе.

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

Производственные зоны отсутствуют.

г существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки - отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Зоны действия систем теплоснабжения представлены на рисунках ниже.

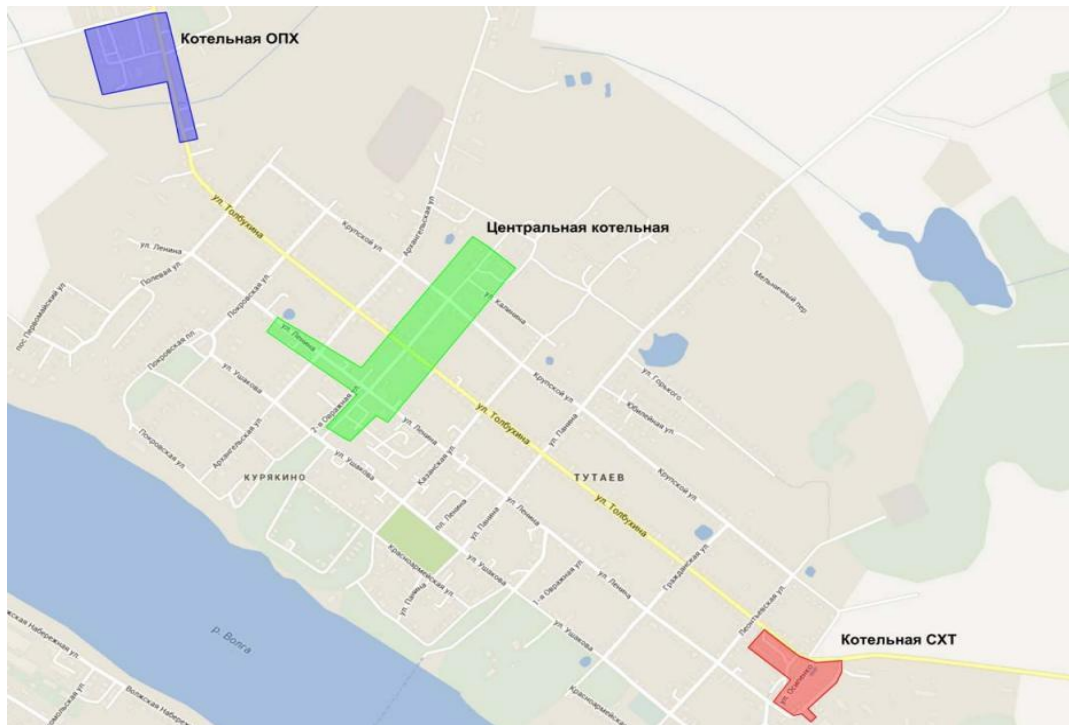


Рисунок 1 Основные источники тепловой энергии г. Тутаев (левобережная часть)



Рисунок 2 Основные источники тепловой энергии г. Тутаев (правобережная часть)

б описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения, и их теплоснабжение осуществляется от индивидуальных теплогенераторов.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов осуществляется децентрализованно. Часть населения в индивидуальных жилых домах для нужд отопления и приготовления горячей воды используют установки, работающие на твёрдом и жидком топливе, либо от электроэнергии.

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

Присоединенная к системе теплоснабжения нагрузка представлена в таблице ниже.

Таблица 5 Баланс тепловой мощности котельной АО «Гутаевская ПГУ» (2020-2022 годы)

Наименование показателя	2020 год		2021 год		2022 год	
	Районная котельная	ПГУ-ТЭС 52МВт	Районная котельная	ПГУ-ТЭС 52МВт	Районная котельная	ПГУ-ТЭС 52МВт
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	132	48	132	48	104	24
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии Гкал/ч	0,429	0,751	0,402	0,306	0,333	0,282
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	10,317		11,836		10,656	
Присоединенная тепловая нагрузка в т.ч. Гкал/ч	104,79		104,79		104,79	
Отопление	92,436		92,436		92,436	
Вентиляция	3,46		3,46		3,46	
ГВС	8,894		8,894		8,894	
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	75,21		62,666		11,94	
Доля резерва, %	41,78		34,8		9,3	
Объем потребления теплоносителя, м3/ч	80,7		77,685		73,639	
Потребление теплоносителя на подпитку, м3/ч	118,3		115,05		109,648	
Объем тепловых сетей, м3	4 378,5		4 378,5		4 378,5	

Таблица 6 Баланс тепловой мощности котельных МУП ТМР «ТКС» (на 01.01.23)

Наименование показателя	На 01.01.2023			
	котельная ЦРБ	котельная ЦК	котельная СХТ	котельная ОПХ
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	2,85	3,5	1,5	1,5
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,741	0,02	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0	0,06	0,03	0,04
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,96	0,65	0,20	0,40
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,149	2,773	1,258	1,05

Наименование показателя	На 01.01.2023			
	Доля резерва, %	40	79	84
Объем тепловых сетей, м ³	0,07	52,061	15,14	19,6

Таблица 7 Баланс тепловой мощности котельных малой мощности (на 01.01.23)

Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности нетто, Гкал/ч
Котельная МОУ Левобережная школа, 2-е здание	0,7	0,3	0,3	0	0	0,3	0,4
Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	0,34	0,17	0,17	0	0	0,17	0,17
Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	1	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5
Котельная МУ «РЦКиД»	0,24	0,24	0,24	0	0	0,126	0,114
Котельная к/т «Экран» МУ «РЦКиД»	0,4	0,4	0,4	0	0	0,2	0,2

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории муниципального образования в зонах действия существующих источников теплоснабжения на расчетный срок представлены в таблице ниже.

Таблица 8 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия существующих источников теплоснабжения.

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Источник АО «Тутаевская ПГУ»									
Установленная мощность, Гкал/ч	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Располагаемая мощность, Гкал/ч	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Собственные нужды, Гкал/ч	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615
Потери мощности, Гкал/ч	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945
Доля резерва, %	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание									
Установленная мощность	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Располагаемая мощность	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Доля резерва, %	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»									
Установленная мощность	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Располагаемая мощность	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»									
Установленная мощность	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Располагаемая мощность	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Центральная котельная									
Установленная мощность, Гкал/ч	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96
Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Собственные нужды, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери мощности, Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Доля резерва, %	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14
Котельная СХТ									
Установленная мощность, Гкал/ч	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Доля резерва, %	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0
Котельная ОПХ									

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Установленная мощность, Гкал/ч	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Доля резерва, %	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Котельная МУ «РЦКиД»									
Установленная мощность	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Располагаемая мощность	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Доля резерва, %	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
Котельная к/т «Экран» МУ «РЦКиД»									
Установленная мощность	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Располагаемая мощность	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Доля резерва, %	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Котельная Тугаевской ЦРБ									
Установленная мощность, Гкал/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
Собственные нужды, Гкал/ч	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741
Потери мощности, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149
Доля резерва, %	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3

Таблица 9 Показатели ПГУ-ТЭС 52МВт на 2023-2024 годы

№ п/п	Показатели	2023 год	2024 год
1	Производство тепловой энергии	238 614	238 614
1.1.	<i>Районная котельная</i>	147 627	147 627
1.2.	<i>ПГУ-ТЭС 52МВт</i>	90 988	90 988
2	Собственные нужды т/э	10 125	10 125
2.1.	<i>Районная котельная</i>	3 679	3 679
2.2.	<i>ПГУ-ТЭС 52МВт</i>	6 447	6 447
3	Отпуск тэ с коллекторов	228 489	228 489
3.1.	<i>Районная котельная</i>	143 948	143 948
3.2.	<i>ПГУ-ТЭС 52МВт</i>	84 541	84 541
4	Потери в тепловых сетях	40 005	40 005
4.1.	<i>Районная котельная</i>	25 203	25 203
4.2.	<i>ПГУ-ТЭС 52МВт</i>	14 802	14 802
5	Полезный отпуск (реализация)	188 484	188 484
5.1.	<i>Районная котельная</i>	118 745	118 745
5.2.	<i>ПГУ-ТЭС 52МВт</i>	69 739	69 739

г перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Источники тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей (при условии, что зоны действия источника тепловой энергии расположены в границах двух или более поселений) отсутствуют.

д радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и
- реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения. 151

Однако, впервые речь об анализе эффективности централизованного теплоснабжения зашла еще в 1935 г. Более подробно вопрос развития анализа эффективности систем теплоснабжения описан в статье В.Н. Папушкина "Радиус теплоснабжения. Давно забытое старое", опубликованной в журнале "Новости теплоснабжения" №9 (сентябрь), 2010 г.

Как было верно отмечено в данной статье, к сожалению, у всех формул для расчета радиуса теплоснабжения, использовавшихся ранее, есть один, но существенный недостаток. В своем большинстве это эмпирические соотношения, построенные не только на базе экономических представлений 1940-х гг., но и

использующие для эмпирических соотношений действующие в, то время ценовые индикаторы.

Альтернативой описанному полуэмпирическому методу анализа влияния радиуса теплоснабжения на необходимую валовую выручку транспорта теплоты является прямой метод расчета себестоимости, органично встроенный в обязательные в настоящее время для применения компьютерные модели тепловых сетей на базе различных ИГС платформ. В данном проекте выводы о радиусе эффективного теплоснабжения.

Методика расчета.

1) На электронной схеме наносится зона действия источника тепловой энергии с определением площади территории тепловой сети от данного источника и присоединенной тепловой нагрузки.

2) Определяется максимальный радиус теплоснабжения, как длина главной магистрали от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, присоединенного к этой магистрали L_{\max} (км).

3) Определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии (Гкал/ч/км²).

4) Определяется материальная характеристика тепловой сети.

$$M = \sum(di * Li)$$

5) Определяется стоимость тепловых сетей (НЦС 81-02-13-2011 Наружные тепловые сети) и удельная стоимость материальной характеристики сетей.

6) Определяется оптимальный радиус тепловых сетей

$$R_{\text{опт}} = (140/S^{0.4}) * \varphi^{0.4} * (1/B^{0.1}) * [(\Delta t/\Pi)]^{0.15}$$

где: B – среднее число абонентов на 1 [км]²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, м²/Гкал/ч;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч. [км]²;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

Расчеты эффективных радиусов теплоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 10 Расчет эффективного радиуса источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измер	АО «Тутаевская» ПГУ	Центральная котельная	Котельная ОПХ	Котельная СХТ
1	Площадь зоны действия источника	км ²	2	2	2	2
2	Количество абонентов в зоне действия источника	ед.	454	24	14	16
3	Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей	Гкал/час	104,79	0,766	0,551	0,36

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измер	АО «Тутаевская» ПГУ	Центральная котельная	Котельная ОПХ	Котельная СХТ
4	Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя	км	3,78	0,413	0,3	0,63
5	Расчетная температура в подающем трубопроводе	С	95	78	78	78
6	Расчетная температура в обратном трубопроводе	С	70	58	58	58
7	Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения	1/км ²	227,0	12,0	7,0	8,0
8	Теплоплотность района	Гкал/ч*к м ²	52,4	0,4	0,3	0,2
9	Удельная стоимость материальной характеристики сетей	м ² /Гкал/ч	314,8	30004,1	41711,6	63842,0
10	Поправочный коэффициент (1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных)	-	1,0	1,0	1,0	1,0
11	Эффективный радиус	км	7,3	3,2	3,1	2,8

Все потребители находятся в пределах эффективного радиуса.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок выполнен в соответствии с СО 153-34.20.523(3)-2003 «Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю “тепловые потери”» (утв. Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 года № 278) и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (утв. Приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325).

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Поскольку аварийная подпитка осуществляется химически не обработанной и не деаэрированной водой, в расчетную производительность водоподготовительных установок она не входит.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в таблице ниже.

Баланс водоподготовительной установки (ХВО)

Система ХВО предназначена для приготовления воды:

- восполнения утечек в тепловой сети закрытого типа;
- на приготовление добавочной воды для питания энергетических котлов.

Согласно ФЗ № 261 «Об энергосбережении и энергетической эффективности», следует ожидать снижения потребления воды потребителями, и, следовательно, увеличения резерва на водоподготовительная установка (ВПУ). Однако, при подключении перспективных потребителей, изменение баланса водоподготовительной установки не произойдет.

ВПУ АО «Тутаевская ПГУ» состоит из четырех натрий-катионитовых фильтров 1 ступени и двух натрий - катионитовых фильтров 2 ступени. В котельной установлены деаэраторы: ДА-50 – 1 шт.; ДВ-400 – 1 шт.

Для обеспечения необходимого качества питательной воды внутреннего контура котлов-утилизаторов ПГУ-ТЭС 52 МВт в системе химводоочистки установлена установка обратного осмоса и 2 атмосферных деаэрата с деаэраторной колонкой БДА-25 (КДА-50).

Показатели подпиточной воды соответствуют нормативным требованиям. Показатели качества сетевой воды соответствуют нормативным требованиям.

Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловых сетей от источника АО «Тутаевская ПГУ» представлен в таблице ниже.

Таблица 11 Перспективные балансы производительности ВПУ источника АО «Тутаевская ПГУ»

Наименование	Ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2031	2032-2038
Производительность ВПУ	т/ч	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
Потери располагаемой производительности	%	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/ч	29,99	29,99	29,99	29,99	29,99	29,99	29,99
Количествобаков-аккумуляторов	ед	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Емкостьбаков-аккумуляторов	тысм ³	-	-	-	-	-	-	-
Объем потребления теплоносителя	т/ч	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7
Потребление теплоносителя на подпитку	т/ч	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3	118,3
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	177,45	177,45	177,45	177,45	177,45	177,45	177,45
Максимальная подпитка тепловойсети в периодповреждения участка	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв(+)/дефицит(-)ВПУ	т/ч	842,55	842,55	842,55	842,55	842,55	842,55	842,55
Доля резерва	%	82,6%	82,6%	82,6%	82,6%	82,6%	82,6%	82,6%

Таблица 12 Перспективные балансы производительности ВПУ центральной котельной

Наименование	Ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2031	2032-2038
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Средневзвешенный срок службы	лет	-	-	1	2	7	10	10
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	-	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Потери располагаемой производительности	%	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/ч	-	-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Количество баков-аккумуляторов	ед	-	-	-	-	-	-	-
Емкость баков-аккумуляторов	тыс м3	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Доля резерва	%	-	-	49%	49%	49%	49%	49%

Таблица 13 Перспективные балансы производительности ВПУ котельной ОПХ

Наименование	Ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2031	2032-2038
Производительность ВПУ	т/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Средневзвешенный срок службы	лет	1	2	3	4	9	12	12
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Потери располагаемой производительности	%	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Количество баков-аккумуляторов	ед	-	-	-	-	-	-	-
Емкость баков-аккумуляторов	тыс м3	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)								
	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Доля резерва	%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%

Таблица 14 Перспективные балансы производительности ВПУ котельной СХТ

Наименование	Ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2031	2032-2038
Производительность ВПУ	т/ч	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Средневзвешенный срок службы	лет	-	1	2	3	8	9	10
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Потери располагаемой производительности	%	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/ч	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Количество баков-аккумуляторов	ед	-	-	-	-	-	-	-
Емкость баков-аккумуляторов	тыс м3	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)								
	т/ч	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Доля резерва	%	-	32%	32%	32%	32%	32%	32%

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

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

а описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Варианты развития сформированы на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки г. Тутаева.

Каждый вариант предполагает также строительство или реконструкцию тепловых сетей, а также рекомендует замену трубопроводов тепловых сетей, срок службы которых превышает 25 лет, на новые трубопроводы с ППУ-изоляцией. Перед проведением замены тепловых сетей рекомендуется провести неразрушающий контроль состояния трубопроводов.

Таблица 15 Варианты развития систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1 вариант развития		
1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения новых потребителей	2023-2036
2	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	2023-2026
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	2024-2025
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	2024-2025
5	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	2024-2025
6	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная ОПХ	2025
7	Строительство внешних и внутривозвращающих сетей энергоснабжения - Котельная ОПХ	2025
8	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2024-2026
9	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной - Центральная котельная	2025
10	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная СХТ	2024
11	Строительство внешних и внутривозвращающих сетей энергоснабжения - Котельная СХТ	2024
2 вариант развития		
1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения новых потребителей	2023-2036
2	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	2023-2026
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	2024-2025
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	2024-2025
5	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	2024-2025
6	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной ОПХ - Котельная ОПХ	2024
7	Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной ОПХ- Котельная ОПХ	2024-2025
8	Реконструкция котельной с переводом ее в автоматический режим работы - Котельная ЦРБ	2025

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
9	Реконструкция существующей котельной. Автоматизация работы котельной. Замена сетевой и подпиточной насосной группы, замена системы ХВО, установка частотных преобразователей на электродвигатели. - Центральная котельная	2024-2025
10	Строительство 4х трубной системы теплоснабжения от котельной - Котельная СХТ	2025
11	Реконструкция котельной с переводом на природный газ - Котельная СХТ	2024
12	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной СХТ - Котельная СХТ	2024

Мероприятия по источнику АО «Тутаевская ПГУ» не зависимо от сценария развития:

Таблица 16 Перечень участков подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного срока

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
1	Ул. Р. Люксембург, ТК7/9-ТК8/9	Подземная в лотках	500	331	23698,31
2	Ул. Р. Люксембург, ТК8/9- ул. Дементьева, ТК9/9	Подземная в лотках	500	65	4653,75
3	Ул. Дементьева, ТК9/9 -ТК10/9	Подземная в лотках	500	299	21407,23
4	Ул. Р. Люксембург, ТК9/9 -У-9/9а, У-9/9б-У-9/9В	Подземная в лотках	200	67	2380,22
5	Ул. Р. Люксембург, У9/9а-У-9/9б, У-9/9в-У-9/9.1а	Наружная т/трасса	200	120	4263,09
6	Ул. Р. Люксембург, У9/9.1а-т.9/9.1	Подземная в лотках	200	146	5186,76
7	Ул. Р. Люксембург, т9/9.1 до ТК9/9 по ул. Романовская	Наружная т/трасса	200	272	9663,00
8	Ул. Романовская, ТК9/9- ТК-9/9.3а	Бесканальная т/трасса	150	41	1237,06
9	Ул. Романовская, ТК-9/9.3а-У9/9.3е	Подземная в лотках	150	80	2413,78
10	Ул. Романовская, У-9/9.3е-ТК-9/9ю4	Бесканальная т/трасса	150	77	2323,26
11	Ул. Романовская, ТК-9/9.4 - т.9/9.5а	Бесканальная т/трасса	100	143	3662,34
12	Ул. Романовская, т.9/9.5А-ПНС-1	Наружная т/трасса	100	114	2919,63
13	Ул. Романовская, ПНС-1-т.9/9.9	Наружная т/трасса	80	85	2011,13
14	Ул.Романовская,9/9.1-ТК9/9.10	Бесканальная т/трасса	80	138	3265,12
15	Ул. Дементьева, ТК10/9 - ТК10/9.1	Подземная в лотках	250	19	842,23
16	Ул. Дементьева, ТК10/9.1 -до ж.д. №21	Подземная в лотках	100	128	3278,18
17	Ул. Дементьева, ТК-10/9.1 до У-10/9.1 ж.д.№22	Подземная в лотках	150	72	2172,40

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
18	Ул. Дементьева, от ж.д.№22 до Д/С Лукошко	Подземная в лотках	100	72	1843,98
19	Ул. Дементьева, ТК-20/4 до ж.д. №69	Подземная в лотках	150	68	2051,71
20	Ул. Дементьева, ТК20/3 до ж.д. №65	Подземная в лотках	150	165	4978,42
21	Ул. Дементьева, ТК20/3 до ТК20/3.1	Подземная в лотках	250	76	3368,92
22	Ул. Моторостроителей, ТК-20/3.1 - ТК20/3.2	Подземная в лотках	200	74	2628,90
23	Ул. Моторостроителей, от ЦТП-2 до ТК20/3.3	Подземная в лотках	200	37	1314,45
24	Ул. Моторостроителей, от ТК20/3.3 до ж.д. №47	Подземная в лотках	70	32	757,13
25	Ул. Моторостроителей, ТК-20/3.3 до ж.д. №57	Подземная в лотках	125	42	1119,36
		Подвальная	125	99	2638,49
26	Ул. Моторостроителей ж.д. №48,50	Подвальная	150	124	3741,36
			80	47	1112,04
27	Ул. Моторостроителей, от ж.д.№50 до СОШ №6	Подземная в лотках	100	43	1101,26
28	Ул. Дементьева, ТК20/2 до ж.д. №6	Подземная в лотках	100	38	973,21
29	Ул. Дементьева, от ТК20/1 до ТК20/1а, в сторону Городского парка	Подземная в лотках	200	198	7034,10
30	Ул. Дементьева, от ТК-20/2 до ТК20/3А	Подземная в лотках	400	57	3558,80
31	Ул. Дементьева, от ТК-20/1 до ТК20/2	Подземная в лотках	400	103	6430,82
32	Ул. Дементьева, ТК20/1 до ТК20	Подземная в лотках	400	103	6430,82
33	Ул. Комсомольская, ТК20 до ТК21.1 у ж.д. ул. Пролетарская, 41	Подземная в лотках	150	95	2866,36
34	Ул. Пролетарская, ТК21.1-ТК-20.5	Подземная в лотках	150	158	4767,21
			125	69	1838,95
35	Ул. Комсомольская, ТК20 до ж.д. №46	Бесканальная в ППУ	200	66	2344,70
36	Ул. Комсомольская, подвал ж.д. №46,48	Подвальная	200	154	5470,96
37	Ул. Комсомольская, между ж.д.№48-54	Подземная в лотках	200	30	1065,77
38	Ул. Комсомольская, между ж.д.№54-58	Подземная в лотках	200	58	2060,49
		Надземная	150	92	2775,85
40	Ул. Комсомольская, д.№58 до ж.д. №60,62	Подземная в лотках	150	13	392,24
			80	157	3714,67

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
41	Ул. Комсомольская, между ж.д. 46-52 (У-20.21-У-20.22)	Подземная в лотках	150	24	724,13
42	ул. Комсомольская, ж. д. №52, Подвал У-20.22-У-20.23	Подземная в лотках	150	40	1206,89
43	Ул. Комсомольская, от ж.д. №52 У-20.24 до ТК-20.2	Подземная в лотках	125	59	1572,43
44	Ул. Пролетарская, ТК20.2 до д. №30,32	Подземная в лотках	80	44	1041,05
45	Ул. Пролетарская, у д.№30, ТК-20.2 до ТК-20.3	Подземная в лотках	100	38	973,21
46	Ул. Комсомольская, ТК19-ТК20	Подземная в лотках	400	40	2497,41
47	Ул. Комсомольская, ТК-18А до ж.д. №57,61,УТП-1	Подземная в лотках	250	105	4654,42
		Подвальная	250	48	2127,74
		Подземная в лотках	150	24	724,13
		Подземная в лотках	100	21	537,83
48	Ул. Комсомольская, ЦТП1 до ж.д. №52	Подземная в лотках	100	73	1869,59
		Подвальная	100	127	3252,57
49	Ул. Комсомольская, от ТК-18 до ж.д. №65	Подземная в лотках	80	55	1301,32
50	Ул. Комсомольская, ж.д. №65 (17.1-17.2), м-н Магнит	Подвальная	80	31	733,47
			50	50	1183,02
51	Ул. Комсомольская, ТК18-ТК17.1 между ж.д. №74-76	Подземная в лотках	200	47	1669,71
52	Ул.Комсомольская, ТК-17.1 подвал ж.д. №74	Подземная в лотках	100	19	486,61
		Подвальная	100	55	1408,59
53	Ул.Комсомольская, ТК-17.1 до ж.д. 72	Подземная в лотках	150	60	1810,33
54	ул. Комсомольская, ж.д. №72 подвал (17.7-17.11)	Подвальная	150	112	3379,29
55	Ул. Комсомольская, между ж.д. №72968 (17.10-ж.д.№68)	Подземная в лотках	80	70	1656,22
56	Ул. Комсомольская, между ж.д. №72-64 (17.11-17.12)	Подземная в лотках	125	39	1039,40
57	Ул. Комсомольская, от ж.д. №64 до ж.д. №66(17.14-ж.д.66)	Подземная в лотках	80	20	473,21
58	Ул. Комсомольская, от ТК17.1 до ж.д. №70 (подвал ж.д.№76)	Подвальная	200	20	710,51
			80	44	1041,05
		Подземная в лотках	80	16	378,57
59	Ул. Комсомольская, ТК-А15 до ж.д. №80	Подземная в лотках	150	95	2866,36
60	Ул. КомсомольскаяТК17-ТК18	Подземная в лотках	400	102	6368,38

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
61	Ул. Комсомольская, ТК16-ТК17	Подземная в лотках	400	86	5369,42
62	Ул. Комсомольская, ТК-А15 ТК-16	Подземная в лотках	400	63	3933,41
63	Ул. Комсомольская, ТК-16 до ж.д. №67	Подземная в лотках	150	15	452,58
		Подвальная	150	55	1659,47
64	Ул. Комсомольская, ТК-А15-ЦТП-3	Подземная в лотках	200	71	2522,33
65	Ул. Комсомольская, ЦТП3 до т.15.15 у ж.д.№75	Подземная в лотках	150	44	1327,58
64	Ул. Комсомольская, от т.15.16 - подвал ж.д. №75,73,71	Подвальная	80	126	2981,20
65	Ул. Комсомольская, т.15.15-К-15.20	Подземная в лотках	125	48	1279,27
66	Ул. Моторостроителей, К-15.20 до ж.д. №58	Подземная в лотках	100	119	3047,69
67	Ул. Моторостроителей, подвал ж.д. №58,56	Подвальная	100	241	6172,20
68	Ул.Комсомольская, от А15.1.1,ж.д. №77 до ж.д.№7 по пр-ту 50-летия Победы	Подземная в лотках	150	65	1961,20
		Подвальная	150	226	6818,93
		Подвальная	50	24	567,85
69	Ул. Р.Люксембург, ТК6/9 до ООО "Пушинка"	Подземная в лотках			0,00
70	Ул.Комсомольская, от А15.1. ж.д. №77 до ж.д. №7 по проспекту 50-летия Победы	Подземная в лотках	150	65	1961,20
		Подвальная	150	226	6818,93
		Подвальная	50	24	567,85
71	Ул Р. Люксембург, т.6/9 до ООО "Пушинка" т.6/9.39	Подземная в лотках	273	54	2543,98
72	Пр-т 50 летия Победы т.6/9.39 (ООО Пушинка) до ж.д. №13 т6/9.30	Подвальная	273	154	7255,06
		Подземная в лотках	273	71	3344,87
73	Пр-т 50летия Победы,19 т.6/9.24 дож.д. №17	Подземная в лотках	200	8	284,21
		Подвальная	200	9	319,73
		Подвальная	150	53	1599,13
		Подвальная	100	59	1511,04
		Подземная в лотках	100	14	358,55
Подвальная	50	45	1064,71		
74	Пр-т 50летия Победы ж.д. №19 т6/9.166 до СОШ №1	Надземная	100	139	3559,90
75	Пр-т 50летия Победы, ж.д. №11 от т6/9.40	Подземная в лотках	200	40	1421,03
		Подвальная	125	252	6716,15

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
76	Пр-т 50летия Победы ж.д. №19 т6/9.13 до ЦТП-4	Подземная в лотках	200	15	532,89
		Надземная	200	15	532,89
77	Пр-т 50летия Победы ЦТП-4 до ТК-4.1	Надземная	150	121	3650,84
78	Пр-т 50летия Победы ТК-4.1 до ж.д. №63 по ул. Моторостроителей	Подземная в лотках	125	29	772,89
		Подвальная	100	138	3534,29
		Подземная в лотках	100	22	563,44
		Подвальная	80	53	1254,00
79	Ул. Промышленная,15 РК, тУ-К1 до УМ-2	Надземная	700	367	28405,80
80	Ул. Поромышленная, УМ-2 УМ-4	Надземная	700	237	18343,80
81	Ул. Промышленная, УМ-4 до УМ-4а	Надземная	700	559	43266,60
82	Ул. Строителей, КМ-4А-УМ-5	Надземная	700	273	21130,20
83	Ул. Строителей, УМ-5 до УМ7А	Надземная	700	536	41486,40
84	Ул. Пр-т 50летия Победы УМ-7А -ТКМ-1	Надземная	700	58	4489,20
85	Ул. Строителей, УМ6-УМС-4	Надземная	500	646	46251,08
86	Ул. Строителей, УМ-4 до КМС-4.6 (УМС-4.1, УМС-4.2, УМС-4.3, УМС-4.5) ТЭРЗ	Надземная	300	429	20243,74
87	Ул. Промышленная, КМС-4.7 до ж.д. №6	Подземная в лотках	125	282	7515,69
		Надземная	80	65	1537,92
88	Ул. Строителей УМС-4 ТК3	Надземная	500	321	22982,35
89	Ул. Розы Люксембург, ТК3-ТК4	Надземная	500	345	24700,65
90	Ул. Советская, ТК4-ТК5	Подземная в лотках	500	119	8519,93
91	Ул. Советская, ТК5 до ж.д. №38	Подземная в лотках	150	183	5521,52
92	Ул. Советская, ж.д. №34-36(5.1-ус)	Подвальная	125	47	1252,62
		Подземная в лотках	80	18	425,89
93	Ул. Советская, ТК5 до ТК6	Подземная в лотках	500	237	16968,27
94	Ул. Советская, ТК6-К6.1 до ж.д. №26	Подземная в лотках	200	137	4867,03
		Подземная в лотках	100	38	973,21
95	Ул. Советская, К6.2 до ж.д. 30,32	Подземная в лотках	150	83	2504,30
		Подвальная	150	36	1086,20
		Подземная в лотках	100	137	3508,68
		Подвальная	100	33	845,16

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
96	Ул. Советская, ТК-6 до ж.д. №83 по ул. Моторостроителей(ТК-А6.1)	Подземная в лотках	350	221	11999,82
97	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.1 до ж.д. №83	Подземная в лотках	125	12	319,82
98	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.1 до ж.д. №66, по ул. Р. Люксембург	Подземная в лотках	200	100	3552,57
			150	116	3499,98
99	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.2 до СОШ №3 (А6.18)	Подземная в лотках	100	104	2663,52
100	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.2 до ТК-А6.3 (ж.д.№73,75)	Подземная в лотках	200	207	7353,83
			125	24	639,63
			8	45	0,00
101	Ул. Моторостроителей, от ТК-А6.3 до ТК14/9.27	Подземная в лотках	125	100	2665,14
102	Ул. Советская, ТК-6 до ТК-4	Подземная в лотках	500	150	10739,41
103	Ул. Советская, ТК-6А до ж.д. №18,22	Подземная в лотках	200	65	2309,17
			150	74	2232,75
			125	64	1705,69
			100	63	1613,48
			70	44	1041,05
104	Ул. Советская, 16а (ЦТП-5) до ТК6А.3, 6А.3, ТК-6А4, ТК-6А.2 ж.д. №16,22	Подземная в лотках	150	49	1478,44
			100	125	3201,35
105	Ул. Советская, от ТК-6А.3 до СОШ №7, ж.д. №25 по ул. Комсомольская	Подземная в лотках	150	123	3711,19
			125	100	2665,14
			100	105	2689,13
			50	33	780,79
106	Ул. Комсомольская, от ж.д. №121 (6А.3) до ж.д. №119	Подземная в лотках	100	3	76,83
		Подвальная	100	22	563,44
		Подвальная	70	23	544,19
		Подземная в лотках	70	64	1514,26
107	Ул. Советская, от ТК-7 до ТК-А7А	Подземная в лотках	500	131	9379,09
108	Ул. Советская, от ТК-А7А до ж.д. №37	Подземная в лотках	300	52	2453,79
109	Ул.Советская, от ж.д. №37 до ж.д. №35	Подвальная	200	13	461,83
		Подземная в лотках	150	40	1206,89
		Подвальная	80	44	1041,05
		Подземная в лотках	80	15	354,90
110	Ул. Советская, ТК-А7А до ТК-А8	Подземная в лотках	400	60	3746,11

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
111	Ул. Советская от ТК-А8 до ЦТП-5	Подземная в лотках	250	110	4876,06
112	Ул. Советская, ЦТП-5 до ж.д. №107	Надземная	150	38	1146,55
		Подземная в лотках	150	194	5853,41
113	Ул. Советская, ТК-А8 до ТК-А9	Подземная в лотках	400	101	6305,95
114	Ул. Советская, ТК-А9 до ж.д. №25,21	Подземная в лотках	250	121	5363,67
115	Ул. Советская, ж.д. №21,23(подвал)	Подвальная	200	77	2735,48
116	Ул. Советская, от ж.д. №23(А9.9) до ж.д. №76 по ул. Моторостроителей.	Подземная в лотках	200	34	1207,88
		Подвальная	200	53	1882,86
		Подземная в лотках	150	62	1870,68
117	Ул. Моторостроителей, ж.д. №76 (А9.13) до д.№80	Подвальная	125	144	3837,80
		Подземная в лотках	125	30	799,54
118	Ул. Советская, ТК-А9А до ТК-А10	Подземная в лотках	400	105	6555,69
119	Ул. Советская, ТК-А9А до ТК-А9.2	Подземная в лотках	150	36	1086,20
		Подвальная	125	143	3811,15
		Подземная в лотках	125	22	586,33
120	Ул. Комсомольская, ТК-А9.2 до ж.д. №103, ТК-А9.3	Подземная в лотках	80	18	425,89
		Подземная в лотках	100	16	409,77
		Подвальная	100	44	1126,88
121	Ул. Комсомольская, ТК-А9.3 до ж.д. №109,115	Подземная в лотках	125	27	719,59
		Подземная в лотках	80	34	804,45
		Подвальная	125	139	3704,54
122	Ул. Комсомольская, ТК-А10 до ТК-А10.1	Подземная в лотках	200	240	8526,18
123	Ул. Комсомольская, от ТК-А10 до ТК-А11	Подземная в лотках	400	90	5619,16
124	Ул. Комсомольская, ТК-11.1 до ж.д. №5	Подземная в лотках	80	25	591,51
125	Ул. Комсомольская, ж.д. №95,97	Подвальная	125	72	1918,90
			150	125	3771,53
126	Ул.Комсомольская,ж.д.№95 до ул. Советская, ж.д.№17 (11.8-ж.д.)	Подземная в лотках	100	29	742,71
127	Ул. Комсомольская,ж.д.№95-ул.Советская, ж.д. №13 (11.4)	Подвальная	100	55	1408,59
			70	37	875,43

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
128	Ул. Комсомольская, ТК-А11-ТК-А12	Подвальная	400	183	11425,63
129	Ул. Комсомольская, ТК-12 ж.д. 89	Подземная в лотках	100	28	717,10
		Подвальная	100	64	1639,09
130	Ул. Комсомольская, ТК-А12 ТК-А13	Подземная в лотках	400	82	5119,68
131	Ул. Комсомольская, ТК13.1 до ж.д. 98 (У13.3)	Подземная в лотках	150	197	5943,93
			125	18	479,73
132	Ул. Комсомольская, ТК13.1 до ТК13.3 у ж.д. №88	Подземная в лотках	200	118	4192,04
			100	42	1075,65
133	Ул. Комсомольская, ТК-13.3 до ж.д. №886 (У13.6)	Бесканальная т/трасса	70	128	3028,52
134	Ул. Комсомольская ТК-13.1 до ж.д. №2 по пр-ту 50-летия Победы	Подземная в лотках	125	8	213,21
		Подвальная	125	87	2318,67
		Подземная в лотках	100	35	896,38
135	Ул. Комсомольская, ТК-А13 до ТК-А 14А	Подземная в лотках	400	122	7617,09
136	Ул. Комсомольская, ТК-А13 до ж.д. 85 (т13.4)	Подземная в лотках	200	38	1349,98
		Подвальная	200	12	426,31
137	Ул. Комсомольская, от ж.д. №85 (т.13.7) до д/с Колокольчик	Подземная в лотках	100	62	1587,87
138	Ул. Моторостроителей, ж.д. №68 (УС-13.3) до ж.д. №72 (т.13.14)	Подземная в лотках	150	57	1719,82
139	Ул. Моторостроителей, ж.д. №64 (13.17) до ж.д. №6 по пр-ту 50летия Победы (14А.2)	Подвальная	150	64	1931,02
		Подземная в лотках	150	18	543,10
140	Ул. Комсомольская, ТК-А14А до ж.д. №4 по пр-ту 50 летия Победы (14А.9)	Подземная в лотках	150	64	1931,02
		Подвальная	150	150	4525,84
141	Ул. Пр-т 50летия Победы,6 (14А- 14А.12)	Подземная в лотках	150	42	1267,23
		Подвальная	150	54	1629,30
142	Ул. Комсомольская, отТК-А14А до ТК-А15	Подземная в лотках	500	245	17541,04
143	Ул. Садовая (парк) от У-20/1.0 до Т20/1.8	Надземная	250	237	10505,70
145	Ул. Садовая 20/1.1 до СОШ №4 (20/1.3)	Надземная	150	162	4887,90
146	Ул. Садовая, (20/1.8)	Надземная	250	169	7491,40
147	Ул. Комсомольская, ПНС-3 до ул. Комсомольская, д.№14	Надземная	32	44	1041,05
148	Ул. Комсомольская, ПНС-3 до	Подземная в	300	29	1368,46

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
	ж.д. №12, ул. Луначарского, ж.д. №101	лотках	80	41	970,07
149	Ул. Луначарского, КСГ1 до К-СГ5	Подземная в лотках	250	133	5895,60
150	Ул. Пролетарская, К-СГ2 до ж.д. №7	Подземная в лотках	100	56	1434,20
151	Ул. Пролетарская, К-СГ3 до П.Шитова, ж.д. №72,83,85	Подземная в лотках	80	82	1940,15
			50	35	828,11
		Подвальная	80	98	2318,71
152	Ул. Пролетарская, К-СГ5 до К-СГ14 у ж.д. ул. Ярославская, ж.д.№107	Подземная в лотках	250	352	15603,40
153	Ул. Ярославская от К-СГ11 к ж.д. №101,97,99	Подземная в лотках	100	15	384,16
			70	42	993,73
154	Ул. Ярославская, отК-СГ14 до ж.д. №111	Подземная в лотках	150	38	1146,55
155	Ул. Ярославская, К-СГ12 до ж.д. №118,118а,120	Бесканальная т/трасса	80	146	3454,41
			40	43	1017,39
156	Ул. Ярославская, К-СГ10 до ул. Луначарского, д.№129(военкомат) до ул. П.Шитова,ж.д.№78	Подземная в лотках	100	37	947,60
		Надземная	100	51	1306,15
		Подвальная	80	26	615,17
		Надземная	80	135	3194,14
157	Ул. Луначарского д.№129-К-СГ-10 до д. №131,133	Надземная	40	29	686,15
		Подземная в лотках	40	77	1821,84
158	Ул. Пролетарская, У-СГ2 до ж.д. В. Набережная,,ж.д.№128	Надземная	150	446	13456,82
			70	30	709,81
159	Ул. Пролетарская, К-СГ5 до ж.д. №110, №108 (Швейная фабрика)	Подземная в лотках	150	147	4435,32
			100	30	768,32
			80	51	1206,68
160	Ул. Ярославская, К-СГ5.2 до Ул. Комсомольская, д.4 (дом инвалидов)	Подземная в лотках	125	71	1892,25
			100	39	998,82
161	От Районной котельной до камеры ТКМ-1	Надземная на опорах	700	2104	162849,60
		В непроходных каналах	700	60	4644,00
	Итого:			25505	1143234,47

В настоящее время источник АО «Тутаевская ПГУ» полностью обеспечивает присоединенную тепловую нагрузку. В рассматриваемом перспективном периоде зона действия источника не изменится/

Таблица 17 Рекомендуемые мероприятия для АО "Тутаевская ПГУ", а также мероприятия инвест программы

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего	Год реализации
Рекомендуемые мероприятия для АО "Тутаевская ПГУ"			
1	Строительство водогрейного котла ст.№ 4, производительностью 50 Гкал/ч	19536,2	2025
2	Реконструкция канализационной насосной станции (КНС) и трубопровода сточных вод от КНС Районной котельной до напорного коллектора Тутаевского моторного завода.	2962,9	2024-2027
3	Техническое перевооружение Районной котельной с переводом 2-х паровых котлов ДЕ-25-14ГМ в водогрейный режим работы (1-й этап - разработка проектной документации, 2-й этап – строительно-монтажные работы)	14000,0	2024-2025
4	Разработка и внедрение системы управления и автоматизации работы котлов Районной котельной.	1235,4	2027
5	Реконструкция схемы деаэрации сетевой воды на Районной котельной.	22507,7	2026-2027
6	Техническое перевооружение автоматики безопасности и горелочных устройств парового котла ДЕ25 – 14ГМ ст.№1.	190,0	2024
7	Техническое перевооружение автоматики безопасности и горелочных устройств парового котла ДЕ25 – 14ГМ ст.№2.	190,0	2025
8	Техническое перевооружение автоматики безопасности и горелочных устройств водогрейного котла КВГМ-100 ст.№3.	220,0	2026
9	Разработка и внедрение системы диспетчеризации работы Районной котельной.	759,5	2026
10	Проведение мероприятий по разработке и наладке гидравлических режимов системы теплоснабжения АО «Тутаевская ПГУ» г. Тутаев;	6000,0	2024
11	Разработка и внедрение системы автоматизации и диспетчеризации работы тепловых сетей.	800,0	2025
12	Реконструкция и замена участков тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет	975739,9	2023-2038
Итого		1044141,6	
На основании Инвестиционной программы АО "Тутаевская ПГУ"			
1	Техническое перевооружение Районной котельной г. Тутаев с заменой водогрейного котла КВГМ-100 на водогрейный котел производительностью 50 Гкал.;	27264,4	2026
2	Строительство магистральной теплотрассы от ТК20 до ТК19 по ул. Комсомольской	5050,8	2024
3	Строительство магистральной теплотрассы от ТК20 до ТК20/1 по ул. Дементьева	5056,8	2025
4	Строительство магистральной теплотрассы от ТК20/1 до ТК20/3.1 по ул. Дементьева.	6896,0	2027
5	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-4 до ТК5 по ул. Советская	5565,8	2024

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего	Год реализации
6	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-5 до ТК-6 по ул. Советская	11055,5	2027
7	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-6 до ТК-6А по ул. Советская	4101,3	2024
8	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-6А до ТК-А7А по ул. Советская	5838,4	2024
9	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-А7А до ТК-А8 по ул. Советская	2672,1	2028
10	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-А8 до ТК-А9 по ул. Советская	3912,6	2025
11	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-А9 до ТК-А9А по ул. Советская	3774,4	2025
12	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-А9А до ТК-А10 по ул. Советская	3689,4	2025
13	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-А10 до ТК-А11 по ул. Советская	3151,7	2028
14	Строительство межквартальной теплотрассы по ул. Романовская, у д. №35	919,9	2028
15	Строительство межквартальной теплотрассы от ул. Луначарского, д. №129 до ж.д. №78 по ул. Петра Шитова	702,9	2028
16	Строительство межквартальной теплотрассы КСГ-12 до КСГ-12.2, ул. Ярославская, 118а	913,2	2027
17	Строительство внутриквартальной теплосети по ул. Советская от ТК-6 до ТК-А6.1	6467,5	2028
18	Реновация тепловых камер г.Тутаева, по ул. Советская, ул. Комсомольская, ул. Моторостроителей, ул. Р. Люксембург, ул. Дементьева	9000,0	2025-2026
Итого		106032,6	

б обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения муниципального образования составят:

1 вариант развития – 1 239 556,68 тыс. рублей;

2 вариант развития – 1 244 978,72 тыс. рублей.

Таблица 18 Суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения (1 вариант развития), тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия, 1 вариант развития	Всего, тыс. руб
АО «Тутаевская ПГУ»		
1	Мероприятия по источнику АО «Тутаевская ПГУ»*	1 150 174,18
МУП ТМР «ТТЭ»		
1	Мероприятия по источникам МУП ТМР «ТТЭ»	3 172,5
Остальные источники тепловой энергии		
1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения новых потребителей	29120
2	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000

№ п/п	Наименование мероприятия, 1 вариант развития	Всего, тыс. руб
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ СОШ №5	4000
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000
5	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000
6	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная ОПХ	7630
7	Строительство внешних и внутривозвращающих сетей энергоснабжения - Котельная ОПХ	4200
8	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2000
9	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной - Центральная котельная	15680
10	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная СХТ	5380
11	Строительство внешних и внутривозвращающих сетей энергоснабжения - Котельная СХТ	4200
ИТОГО		86 210,0
Общее по МО		1 239 556,68

* Полный перечень мероприятий по котельной АО «Тутаевская ПГУ» указан в пункте «а» Главы 5 Обосновывающих материалов.

Таблица 19 Суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения (2 вариант развития), тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия, 2 вариант развития	Всего
АО «Тутаевская ПГУ»		
1	Мероприятия по источнику АО «Тутаевская ПГУ»*	1 150 174,18
МУП ТМР «ТТЭ»		
1	Мероприятия по источникам МУП ТМР «ТТЭ»	3 172,5
Остальные источники тепловой энергии		
1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения новых потребителей	29120
2	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	4000
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000
5	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000
6	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной ОПХ - Котельная ОПХ	250
7	Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной ОПХ- Котельная ОПХ	20800
8	Реконструкция котельной с переводом ее в автоматический режим работы - Котельная ЦРБ	1200
9	Реконструкция существующей котельной. Автоматизация работы котельной. Замена сетевой и подпиточной насосной группы, замена системы ХВО, установка частотных преобразователей на электродвигатели. - Центральная котельная	7200
10	Строительство 4х трубной системы теплоснабжения от котельной - Котельная СХТ	45000
11	Реконструкция котельной с переводом на природный газ - Котельная СХТ	14000

№ п/п	Наименование мероприятия, 2 вариант развития	Всего
12	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной СХТ - Котельная СХТ	250
ИТОГО		135 820,0
Общее по МО		1 289 166,68

* Полный перечень мероприятий по котельной АО «Тутаевская ПГУ» указан в пункте «а» Главы 5 Обосновывающих материалов.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

- а предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения**

Строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой не предусматривается.

Тепловая схема ПГУ-ТЭС 52 МВт интегрирована в тепловую схему Районной котельной с сохранением своих функций. В отопительный период основную тепловую нагрузку (70-90% в зависимости от температуры наружного воздуха) будут нести водогрейный котел КВГМ-100 Районной котельной, остальной объем тепловой энергии обеспечат теплообменное оборудование парогазовой электростанции. В межотопительный период нагрузку ГВС планируется обеспечить теплообменным оборудованием парогазовой электростанции. Схема теплоснабжения существующей Районной котельной полностью сохраняют свои функции, постоянно в работе находится система химводоочистки (ХВО), вакуумный деаэратор ДВ400, группа сетевых и подпиточных насосов. При низких тепловых нагрузках водогрейный котел и паровые котлы Районной котельной находятся в резерве.

В октябре 2020 года теплоэлектростанция ПГУ-ТЭС 52 МВт введена в эксплуатацию.

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

Мероприятия, которые можно отнести к обеспечивающим перспективную нагрузку представлены в пункте «б» Раздела 9.

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

Таблица 20 Мероприятия

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование мероприятия, 1 вариант развития</i>	<i>Всего, тыс. руб</i>
АО «Гутаевская ПГУ»		
1	Мероприятия по источнику АО «Гутаевская ПГУ»*	1 150 174,18
МУП ТМР «ТТЭ»		
1	Мероприятия по источникам МУП ТМР «ТТЭ»	3 172,5
Остальные источники тепловой энергии		
1	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000
2	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ СОШ №5	4000
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000
5	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная ОПХ	7630
6	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2000
7	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной - Центральная котельная	15680
8	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная СХТ	5380
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование мероприятия, 2 вариант развития</i>	<i>Всего</i>
АО «Гутаевская ПГУ»		
1	Мероприятия по источнику АО «Гутаевская ПГУ»*	1 150 174,18
МУП ТМР «ТТЭ»		
1	Мероприятия по источникам МУП ТМР «ТТЭ»	3 172,5
Остальные источники тепловой энергии		
1	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000
2	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	4000
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000
5	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной ОПХ - Котельная ОПХ	250
6	Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной ОПХ- Котельная ОПХ	20800
7	Реконструкция котельной с переводом ее в автоматический режим работы - Котельная ЦРБ	1200
8	Реконструкция существующей котельной. Автоматизация работы котельной. Замена сетевой и подпиточной насосной группы, замена системы ХВО, установка частотных преобразователей на электродвигатели. - Центральная котельная	7200
9	Реконструкция котельной с переводом на природный газ - Котельная СХТ	14000
10	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной СХТ - Котельная СХТ	250

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

Совместная работа источников тепловой энергии не предусматривается

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

В настоящее время источник АО «Тутаевская ПГУ» полностью обеспечивает присоединенную тепловую нагрузку. В рассматриваемом перспективном периоде зона действия источника не изменится

Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии не предусматривается.

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

В настоящее время источник АО «Тутаевская ПГУ» полностью обеспечивает присоединенную тепловую нагрузку. В рассматриваемом перспективном периоде зона действия источника не изменится

По состоянию на 01.01.2023 года установленная тепловая мощность источника АО «Тутаевская ПГУ» составляет 156 Гкал/ч., располагаемая мощность – 128 Гкал/ч., номинальная расчетная присоединенная тепловая нагрузка составляет 104.79 Гкал/ч.

Таблица 21 Техничко-экономические показатели ПГУ-ТЭС 52 МВт г. Тутаев

Основные технико-экономические показатели	Единицы измерения	Состав оборудования
		4хГТА-8PM, 4хКГТ-20-4,0/440, 2хТ-8/10-3,4/0,18
1. Установленная электрическая мощность	МВт	44,929
2. Среднегодовая электрическая мощность	МВт	19,968
3. Годовая выработка электроэнергии (2021 год)	млн.кВт·час	174,449
4. Годовой отпуск электроэнергии (2021 год)	млн.кВт·час	158,208
5. Тепловая мощность, в т.ч. отборов пара ГВП	Гкал/ч	48,0 28,0 20,0
6. Среднегодовая тепловая мощность	Гкал/ч	13,571
7. Годовая выработка тепловой энергии (2021 год)	Гкал	118 920,408
8. Годовой отпуск полезной тепловой энергии (2021 год)	Гкал	116 242,746

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

Не планируется.

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

Регулирование отпуска тепла в тепловые сети г. Тутаева – качественное. Отпуск тепла в тепловые сети производится в соответствии с утвержденными температурными графиками.

К источникам тепловой энергии с качественным регулированием отпуска тепла относятся:

- Источник АО «Тутаевская ПГУ», с утвержденным температурным графиком 95/70 °С;
- Центральная котельная, с утвержденным температурным графиком 95/70 °С;
- Котельная ОПХ, с утвержденным температурным графиком 95/70 °С;
- Котельная СХТ, с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

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

Балансы установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории муниципального образования в зонах действия существующих источников теплоснабжения на расчетный срок представлены в таблицах ниже.

Таблица 22 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия существующих источников теплоснабжения.

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Источник АО «Тутаевская ПГУ»									
Установленная мощность, Гкал/ч	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Располагаемая мощность, Гкал/ч	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Собственные нужды, Гкал/ч	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615
Потери мощности, Гкал/ч	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945
Доля резерва, %	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание									
Установленная мощность	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Располагаемая мощность	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Доля резерва, %	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»									
Установленная мощность	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Располагаемая мощность	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»									

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Установленная мощность	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Располагаемая мощность	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Центральная котельная									
Установленная мощность, Гкал/ч	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96
Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Собственные нужды, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери мощности, Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Доля резерва, %	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14
Котельная СХТ									
Установленная мощность, Гкал/ч	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Доля резерва, %	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0
Котельная ОПХ									
Установленная мощность, Гкал/ч	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Доля резерва, %	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Котельная МУ «РЦКиД»									
Установленная мощность	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Располагаемая мощность	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Доля резерва, %	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
Котельная к/т «Экран» МУ «РЦКиД»									
Установленная мощность	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Располагаемая мощность	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Доля резерва, %	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Котельная Тутаевской ЦРБ									
Установленная мощность, Гкал/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
Собственные нужды, Гкал/ч	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741
Потери мощности, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149
Доля резерва, %	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3

Анализ данных таблицы показал, что на перспективу к расчетному сроку дефицитной не является ни одна из котельных.

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

Таблица 23 Мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятия, 1 вариант развития	Всего, тыс. руб
1 ВАРИАНТ		
АО «Гутаевская ПГУ»		
1	Мероприятия по источнику АО «Гутаевская ПГУ»*	1 150 174,18
МУП ТМР «ТТЭ»		
1	Мероприятия по источникам МУП ТМР «ТТЭ»	3 172,5
Остальные источники тепловой энергии		
1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения новых потребителей	29120
2	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ СОШ №5	4000
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000
5	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000
6	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная ОПХ	7630
7	Строительство внешних и внутривозрадных сетей энергоснабжения - Котельная ОПХ	4200
8	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2000
9	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной - Центральная котельная	15680
10	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная СХТ	5380
11	Строительство внешних и внутривозрадных сетей энергоснабжения - Котельная СХТ	4200
ИТОГО		86 210,0
Общее по МО		1 239 556,68
2 ВАРИАНТ		
АО «Гутаевская ПГУ»		
1	Мероприятия по источнику АО «Гутаевская ПГУ»*	1 150 174,18
МУП ТМР «ТТЭ»		
1	Мероприятия по источникам МУП ТМР «ТТЭ»	3 172,5
Остальные источники тепловой энергии		
1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения новых потребителей	29120
2	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	4000
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000
5	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000

№ п/п	Наименование мероприятия, 1 вариант развития	Всего, тыс. руб
1 ВАРИАНТ		
6	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной ОПХ - Котельная ОПХ	250
7	Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной ОПХ- Котельная ОПХ	20800
8	Реконструкция котельной с переводом ее в автоматический режим работы - Котельная ЦРБ	1200
9	Реконструкция существующей котельной. Автоматизация работы котельной. Замена сетевой и подпиточной насосной группы, замена системы ХВО, установка частотных преобразователей на электродвигатели. - Центральная котельная	7200
10	Строительство 4х трубной системы теплоснабжения от котельной - Котельная СХТ	45000
11	Реконструкция котельной с переводом на природный газ - Котельная СХТ	14000
12	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной СХТ - Котельная СХТ	250
ИТОГО		135 820,0
Общее по МО		1 289 166,68

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

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

Расчет показал, что на территории муниципального образования отсутствуют зоны с дефицитом тепловой мощности.

Надежность системы теплоснабжения подробно расписана в соответствующих разделах данного отчета. Для повышения надежности теплоснабжения потребителей, предполагается выполнить резервирование (кольцевание) тепловых сетей капитальной застройки города.

Таким образом, строительство новых участков необходимо как для создания единой тепловой сети, так и для обеспечения тепловой энергией планируемых к строительству потребителей. Замена существующих трубопроводов производится в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

б предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Для обеспечения тепловой энергией потребителей, планируемых к строительству на территории муниципального образования, предполагается строительство и перекладка тепловых сетей в связи с увеличением существующей тепловой нагрузки.

На территории осваиваемых районов, согласно Генеральному плану, планируется как малоэтажная, так и многоэтажная застройка. По этой причине для обеспечения тепловой энергией объектов, расположенных в указанных микрорайонах, предстоит прокладка тепловых сетей.

Согласно генеральному плану, планируется осуществление следующих мероприятий по строительству тепловых сетей:

Строительство тепловых сетей для теплоснабжения новых площадок многоквартирного строительства №№ 4, 9, 10 – 1,6 км. (2020-2022 года).

Строительство тепловых сетей для теплоснабжения новых площадок многоквартирного строительства №№ 1, 2, 5 – 0,4 км. (2020-2035 года).

Так же, планируются к замене участки тепловых сетей от районной котельной взамен существующих, с целью увеличения пропускной способности сетей и снижения аварийности. Перечень участков представлен в пункте «б» Раздела 9.

в предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от

различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматривается.

г предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа

Мероприятия, описанные в пункте «б» Раздела 9 проводятся с целью повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

д предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей, предполагается выполнить реконструкцию отдельных участков тепловых сетей капитальной застройки города.

Таблица 24 Перечень участков подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного срока

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
1	Ул. Р. Люксембург, ТК7/9-ТК8/9	Подземная в лотках	500	331	23698,31
2	Ул. Р. Люксембург, ТК8/9- ул. Дементьева, ТК9/9	Подземная в лотках	500	65	4653,75
3	Ул. Дементьева, ТК9/9 -ТК10/9	Подземная в лотках	500	299	21407,23
4	Ул. Р. Люксембург, ТК9/9 -У-9/9а, У-9/9б-У-9/9в	Подземная в лотках	200	67	2380,22
5	Ул. Р. Люксембург, У9/9а-У-9/9б, У-9/9в-У-9/9.1а	Наружная т/трасса	200	120	4263,09
6	Ул. Р. Люксембург, У9/9.1а-т.9/9.1	Подземная в лотках	200	146	5186,76
7	Ул. Р. Люксембург, т9/9.1 до ТК9/9 по ул. Романовская	Наружная т/трасса	200	272	9663,00
8	Ул. Романовская, ТК9/9- ТК-9/9.3а	Бесканальная т/трасса	150	41	1237,06
9	Ул. Романовская, ТК-9/9.3а-У9/9.3е	Подземная в лотках	150	80	2413,78
10	Ул. Романовская, У-9/9.3е-ТК-9/9ю4	Бесканальная т/трасса	150	77	2323,26

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
11	Ул. Романовская, ТК-9/9.4 - т.9/9.5а	Бесканальная т/трасса	100	143	3662,34
12	Ул. Романовская, т.9/9.5А-ПНС-1	Наружная т/трасса	100	114	2919,63
13	Ул. Романовская, ПНС-1-т.9/9.9	Наружная т/трасса	80	85	2011,13
14	Ул.Романовская,9/9.1-ТК9/9.10	Бесканальная т/трасса	80	138	3265,12
15	Ул. Дементьева, ТК10/9 - ТК10/9.1	Подземная в лотках	250	19	842,23
16	Ул. Дементьева, ТК10/9.1 -до ж.д. №21	Подземная в лотках	100	128	3278,18
17	Ул. Дементьева, ТК-10/9.1 до У-10/9.1 ж.д.№22	Подземная в лотках	150	72	2172,40
18	Ул. Дементьева, от ж.д.№22 до Д/С Лукошко	Подземная в лотках	100	72	1843,98
19	Ул. Дементьева, ТК-20/4 до ж.д. №69	Подземная в лотках	150	68	2051,71
20	Ул. Дементьева, ТК20/3 до ж.д. №65	Подземная в лотках	150	165	4978,42
21	Ул. Дементьева, ТК20/3 до ТК20/3.1	Подземная в лотках	250	76	3368,92
22	Ул. Моторостроителей, ТК-20/3.1 - ТК20/3.2	Подземная в лотках	200	74	2628,90
23	Ул. Моторостроителей, от ЦТП-2 до ТК20/3.3	Подземная в лотках	200	37	1314,45
24	Ул. Моторостроителей, от ТК20/3.3 до ж.д. №47	Подземная в лотках	70	32	757,13
25	Ул. Моторостроителей, ТК-20/3.3 до ж.д. №57	Подземная в лотках	125	42	1119,36
		Подвальная	125	99	2638,49
26	Ул. Моторостроителей ж.д. №48,50	Подвальная	150	124	3741,36
			80	47	1112,04
27	Ул. Моторостроителей, от ж.д.№50 до СОШ №6	Подземная в лотках	100	43	1101,26
28	Ул. Дементьева, ТК20/2 до ж.д. №6	Подземная в лотках	100	38	973,21
29	Ул. Дементьева, от ТК20/1 до ТК20/1а, в сторону Городского парка	Подземная в лотках	200	198	7034,10
30	Ул. Дементьева, от ТК-20/2 до ТК20/3А	Подземная в лотках	400	57	3558,80
31	Ул. Дементьева, от ТК-20/1 до ТК20/2	Подземная в лотках	400	103	6430,82
32	Ул. Дементьева, ТК20/1 до ТК20	Подземная в лотках	400	103	6430,82
33	Ул. Комсомольская, ТК20 до ТК21.1 у ж.д. ул. Пролетарская, 41	Подземная в лотках	150	95	2866,36
34	Ул. Пролетарская, ТК21.1-ТК-	Подземная в	150	158	4767,21

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
	20.5	лотках	125	69	1838,95
35	Ул. Комсомольская, ТК20 до ж.д. №46	Бесканальная в ППУ	200	66	2344,70
36	Ул. Комсомольская, подвал ж.д. №46,48	Подвальная	200	154	5470,96
37	Ул. Комсомольская, между ж.д.№48-54	Подземная в лотках	200	30	1065,77
38	Ул. Комсомольская, между ж.д.№54-58	Подземная в лотках	200	58	2060,49
		Надземная	150	92	2775,85
40	Ул. Комсомольская, д.№58 до ж.д. №60,62	Подземная в лотках	150	13	392,24
			80	157	3714,67
41	Ул. Комсомольская, между ж.д. 46-52 (У-20.21-У-20.22)	Подземная в лотках	150	24	724,13
42	ул. Комсомольская, ж. д. №52, Подвал У-20.22-У-20.23	Подземная в лотках	150	40	1206,89
43	Ул. Комсомольская, от ж.д. №52 У-20.24 до ТК-20.2	Подземная в лотках	125	59	1572,43
44	Ул. Пролетарская, ТК20.2 до д. №30,32	Подземная в лотках	80	44	1041,05
45	Ул. Пролетарская, у д.№30, ТК-20.2 до ТК-20.3	Подземная в лотках	100	38	973,21
46	Ул. Комсомольская, ТК19-ТК20	Подземная в лотках	400	40	2497,41
47	Ул. Комсомольская, ТК-18А до ж.д. №57,61,УТП-1	Подземная в лотках	250	105	4654,42
		Подвальная	250	48	2127,74
		Подземная в лотках	150	24	724,13
		Подземная в лотках	100	21	537,83
48	Ул. Комсомольская, ЦТП1 до ж.д. №52	Подземная в лотках	100	73	1869,59
		Подвальная	100	127	3252,57
49	Ул. Комсомольская, от ТК-18 до ж.д. №65	Подземная в лотках	80	55	1301,32
50	Ул. Комсомольская, ж.д. №65 (17.1-17.2), м-н Магнит	Подвальная	80	31	733,47
			50	50	1183,02
51	Ул. Комсомольская, ТК18-ТК17.1 между ж.д. №74-76	Подземная в лотках	200	47	1669,71
52	Ул.Комсомольская, ТК-17.1 подвал ж.д. №74	Подземная в лотках	100	19	486,61
		Подвальная	100	55	1408,59
53	Ул.Комсомольская, ТК-17.1 до ж.д. 72	Подземная в лотках	150	60	1810,33
54	ул. Комсомольская, ж.д. №72 подвал (17.7-17.11)	Подвальная	150	112	3379,29

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
55	Ул. Комсомольская, между ж.д. №72968 (17.10-ж.д.№68)	Подземная в лотках	80	70	1656,22
56	Ул. Комсомольская, между ж.д. №72-64 (17.11-17.12)	Подземная в лотках	125	39	1039,40
57	Ул. Комсомольская, от ж.д. №64 до ж.д. №66(17.14-ж.д.66)	Подземная в лотках	80	20	473,21
58	Ул. Комсомольская, от ТК17.1 до ж.д. №70 (подвал ж.д.№76)	Подвальная	200	20	710,51
			80	44	1041,05
		Подземная в лотках	80	16	378,57
59	Ул. Комсомольская, ТК-А15 до ж.д. №80	Подземная в лотках	150	95	2866,36
60	Ул. Комсомольская ТК17-ТК18	Подземная в лотках	400	102	6368,38
61	Ул. Комсомольская, ТК16-ТК17	Подземная в лотках	400	86	5369,42
62	Ул. Комсомольская, ТК-А15 ТК-16	Подземная в лотках	400	63	3933,41
63	Ул. Комсомольская, ТК-16 до ж.д. №67	Подземная в лотках	150	15	452,58
		Подвальная	150	55	1659,47
64	Ул. Комсомольская, ТК-А15-ЦТП-3	Подземная в лотках	200	71	2522,33
65	Ул. Комсомольская, ЦТП3 до т.15.15 у ж.д.№75	Подземная в лотках	150	44	1327,58
64	Ул. Комсомольская, от т.15.16 - подвал ж.д. №75,73,71	Подвальная	80	126	2981,20
65	Ул. Комсомольская, т.15.15-К-15.20	Подземная в лотках	125	48	1279,27
66	Ул. Моторостроителей, К-15.20 до ж.д. №58	Подземная в лотках	100	119	3047,69
67	Ул. Моторостроителей, подвал ж.д. №58,56	Подвальная	100	241	6172,20
68	Ул.Комсомольская, от А15.1.1, ж.д. №77 до ж.д.№7 по пр-ту 50-летия Победы	Подземная в лотках	150	65	1961,20
		Подвальная	150	226	6818,93
		Подвальная	50	24	567,85
69	Ул. Р.Люксембург, ТК6/9 до ООО "Пушинка"	Подземная в лотках			0,00
70	Ул.Комсомольская, от А15.1. ж.д. №77 до ж.д. №7 по проспекту 50-летия Победы	Подземная в лотках	150	65	1961,20
		Подвальная	150	226	6818,93
		Подвальная	50	24	567,85
71	Ул Р. Люксембург, т.6/9 до ООО "Пушинка" т.6/9.39	Подземная в лотках	273	54	2543,98
72	Пр-т 50 летия Победы т.6/9.39 (ООО Пушинка) до ж.д. №13 т6/9.30	Подвальная	273	154	7255,06
		Подземная в лотках	273	71	3344,87

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
73	Пр-т 50летия Победы, 19 т.6/9.24 дож.д. №17	Подземная в лотках	200	8	284,21
		Подвальная	200	9	319,73
		Подвальная	150	53	1599,13
		Подвальная	100	59	1511,04
		Подземная в лотках	100	14	358,55
		Подвальная	50	45	1064,71
74	Пр-т 50летия Победы ж.д. №19 т6/9.166 до СОШ №1	Надземная	100	139	3559,90
75	Пр-т 50летия Победы, ж.д. №11 от т6/9.40	Подземная в лотках	200	40	1421,03
		Подвальная	125	252	6716,15
76	Пр-т 50летия Победы ж.д. №19 т6/9.13 до ЦТП-4	Подземная в лотках	200	15	532,89
		Надземная	200	15	532,89
77	Пр-т 50летия Победы ЦТП-4 до ТК-4.1	Надземная	150	121	3650,84
78	Пр-т 50летия Победы ТК-4.1 до ж.д. №63 по ул. Моторостроителей	Подземная в лотках	125	29	772,89
		Подвальная	100	138	3534,29
		Подземная в лотках	100	22	563,44
		Подвальная	80	53	1254,00
79	Ул. Промышленная, 15 РК, тУ-К1 до УМ-2	Надземная	700	367	28405,80
80	Ул. Поромышленная, УМ-2 УМ-4	Надземная	700	237	18343,80
81	Ул. Промышленная, УМ-4 до УМ-4а	Надземная	700	559	43266,60
82	Ул. Строителей, КМ-4А-УМ-5	Надземная	700	273	21130,20
83	Ул. Строителей, УМ-5 до УМ7А	Надземная	700	536	41486,40
84	Ул. Пр-т 50летия Победы УМ-7А -ТКМ-1	Надземная	700	58	4489,20
85	Ул. Строителей, УМ6-УМС-4	Надземная	500	646	46251,08
86	Ул. Строителей, УМ-4 до КМС-4.6 (УМС-4.1, УМС-4.2, УМС-4.3, УМС-4.5) ТЭРЗ	Надземная	300	429	20243,74
87	Ул. Промышленная, КМС-4.7 до ж.д. №6	Подземная в лотках	125	282	7515,69
		Надземная	80	65	1537,92
88	Ул. Строителей УМС-4 ТК3	Надземная	500	321	22982,35
89	Ул. Розы Люксембург, ТК3-ТК4	Надземная	500	345	24700,65
90	Ул. Советская, ТК4-ТК5	Подземная в лотках	500	119	8519,93
91	Ул. Советская, ТК5 до ж.д. №38	Подземная в лотках	150	183	5521,52
92	Ул. Советская, ж.д. №34-36(5.1-	Подвальная	125	47	1252,62

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб	
	ус)	Подземная в лотках	80	18	425,89	
93	Ул. Советская, ТК5 до ТК6	Подземная в лотках	500	237	16968,27	
94	Ул. Советская, ТК6-К6.1 до ж.д. №26	Подземная в лотках	200	137	4867,03	
			100	38	973,21	
95	Ул. Советская, К6.2 до ж.д. 30,32	Подземная в лотках	150	83	2504,30	
			Подвальная	150	36	1086,20
			Подземная в лотках	100	137	3508,68
			Подвальная	100	33	845,16
96	Ул. Советская, ТК-6 до ж.д. №83 по ул. Моторостроителей(ТК-А6.1)	Подземная в лотках	350	221	11999,82	
97	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.1 до ж.д. №83	Подземная в лотках	125	12	319,82	
98	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.1 до ж.д. №66, по ул. Р. Люксембург	Подземная в лотках	200	100	3552,57	
			150	116	3499,98	
99	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.2 до СОШ №3 (А6.18)	Подземная в лотках	100	104	2663,52	
100	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.2 до ТК-А6.3 (ж.д.№73,75)	Подземная в лотках	200	207	7353,83	
			125	24	639,63	
			8	45	0,00	
101	Ул. Моторостроителей, от ТК-А6.3 до ТК14/9.27	Подземная в лотках	125	100	2665,14	
102	Ул. Советская, ТК-6 до ТК-4	Подземная в лотках	500	150	10739,41	
103	Ул. Советская, ТК-6А до ж.д. №18,22	Подземная в лотках	200	65	2309,17	
			150	74	2232,75	
			125	64	1705,69	
			100	63	1613,48	
			70	44	1041,05	
104	Ул. Советская, 16а (ЦТП-5) до ТК6А.3, 6А.3, ТК-6А4, ТК-6А.2 ж.д. №16,22	Подземная в лотках	150	49	1478,44	
			100	125	3201,35	
105	Ул. Советская, от ТК-6А.3 до СОШ №7, ж.д. №25 по ул. Комсомольская	Подземная в лотках	150	123	3711,19	
			125	100	2665,14	
			100	105	2689,13	
			50	33	780,79	
106	Ул. Комсомольская, от ж.д. №121 (6А.3) до ж.д. №119	Подземная в лотках	100	3	76,83	
		Подвальная	100	22	563,44	
		Подвальная	70	23	544,19	
		Подземная в лотках	70	64	1514,26	

№ п.п	Адрес участка, г. Тугаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
107	Ул. Советская, от ТК-7 до ТК-А7А	Подземная в лотках	500	131	9379,09
108	Ул. Советская, от ТК-А7А до ж.д. №37	Подземная в лотках	300	52	2453,79
109	Ул. Советская, от ж.д. №37 до ж.д. №35	Подвальная	200	13	461,83
		Подземная в лотках	150	40	1206,89
		Подвальная	80	44	1041,05
		Подземная в лотках	80	15	354,90
110	Ул. Советская, ТК-А7А до ТК-А8	Подземная в лотках	400	60	3746,11
111	Ул. Советская от ТК-А8 до ЦТП-5	Подземная в лотках	250	110	4876,06
112	Ул. Советская, ЦТП-5 до ж.д. №107	Надземная	150	38	1146,55
		Подземная в лотках	150	194	5853,41
113	Ул. Советская, ТК-А8 до ТК-А9	Подземная в лотках	400	101	6305,95
114	Ул. Советская, ТК-А9 до ж.д. №25,21	Подземная в лотках	250	121	5363,67
115	Ул. Советская, ж.д. №21,23(подвал)	Подвальная	200	77	2735,48
116	Ул. Советская, от ж.д. №23(А9.9) до ж.д. №76 по ул. Моторостроителей.	Подземная в лотках	200	34	1207,88
		Подвальная	200	53	1882,86
		Подземная в лотках	150	62	1870,68
117	Ул. Моторостроителей, ж.д. №76 (А9.13) до д.№80	Подвальная	125	144	3837,80
		Подземная в лотках	125	30	799,54
118	Ул. Советская, ТК-А9А до ТК-А10	Подземная в лотках	400	105	6555,69
119	Ул. Советская, ТК-А9А до ТК-А9.2	Подземная в лотках	150	36	1086,20
		Подвальная	125	143	3811,15
		Подземная в лотках	125	22	586,33
120	Ул. Комсомольская, ТК-А9.2 до ж.д. №103, ТК-А9.3	Подземная в лотках	80	18	425,89
		Подземная в лотках	100	16	409,77
		Подвальная	100	44	1126,88
121	Ул. Комсомольская, ТК-А9.3 до ж.д. №109,115	Подземная в лотках	125	27	719,59
		Подземная в лотках	80	34	804,45
		Подвальная	125	139	3704,54

№ п.п	Адрес участка, г. Тугаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
122	Ул. Комсомольская, ТК-А10 до ТК-А10.1	Подземная в лотках	200	240	8526,18
123	Ул. Комсомольская, от ТК-А10 до ТК-А11	Подземная в лотках	400	90	5619,16
124	Ул. Комсомольская, ТК-11.1 до ж.д. №5	Подземная в лотках	80	25	591,51
125	Ул. Комсомольская, ж.д. №95,97	Подвальная	125	72	1918,90
			150	125	3771,53
126	Ул.Комсомольская,ж.д.№95 до ул. Советская, ж.д.№17 (11.8-ж.д.)	Подземная в лотках	100	29	742,71
127	Ул. Комсомольская,ж.д.№95-ул.Советская, ж.д. №13 (11.4)	Подвальная	100	55	1408,59
			70	37	875,43
128	Ул. Комсомольская, ТК-А11-ТК-А12	Подвальная	400	183	11425,63
129	Ул. Комсомольская, ТК-12 ж.д. 89	Подземная в лотках	100	28	717,10
		Подвальная	100	64	1639,09
130	Ул. Комсомольская, ТК-А12 ТК-А13	Подземная в лотках	400	82	5119,68
131	Ул. Комсомольская, ТК13.1 до ж.д. 98 (У13.3)	Подземная в лотках	150	197	5943,93
			125	18	479,73
132	Ул. Комсомольская, ТК13.1 до ТК13.3 у ж.д. №88	Подземная в лотках	200	118	4192,04
			100	42	1075,65
133	Ул. Комсомольская, ТК-13.3 до ж.д. №886 (У13.6)	Бесканальная т/трасса	70	128	3028,52
134	Ул. Комсомольская ТК-13.1 до ж.д. №2 по пр-ту 50-летия Победы	Подземная в лотках	125	8	213,21
		Подвальная	125	87	2318,67
		Подземная в лотках	100	35	896,38
135	Ул. Комсомольская, ТК-А13 до ТК-А 14А	Подземная в лотках	400	122	7617,09
136	Ул. Комсомольская, ТК-А13 до ж.д. 85 (т13.4)	Подземная в лотках	200	38	1349,98
		Подвальная	200	12	426,31
137	Ул. Комсомольская, от ж.д. №85 (т.13.7) до д/с Колокольчик	Подземная в лотках	100	62	1587,87
138	Ул. Моторостроителей, ж.д. №68 (УС-13.3) до ж.д. №72 (т.13.14)	Подземная в лотках	150	57	1719,82
139	Ул. Моторостроителей, ж.д. №64 (13.17) до ж.д. №6 по пр-ту 50летия Победы (14А.2)	Подвальная	150	64	1931,02
		Подземная в лотках	150	18	543,10
140	Ул. Комсомольская, ТК-А14А до ж.д. №4 по пр-ту 50 летия Победы (14А.9)	Подземная в лотках	150	64	1931,02
		Подвальная	150	150	4525,84

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
141	Ул. Пр-т 50летия Победы,6 (14А- 14А.12)	Подземная в лотках	150	42	1267,23
		Подвальная	150	54	1629,30
142	Ул. Комсомольская, отТК-А14А до ТК-А15	Подземная в лотках	500	245	17541,04
143	Ул. Садовая (парк) от У-20/1.0 до Т20/1.8	Надземная	250	237	10505,70
145	Ул. Садовая 20/1.1 до СОШ №4 (20/1.3)	Надземная	150	162	4887,90
146	Ул. Садовая, (20/1.8)	Надземная	250	169	7491,40
147	Ул. Комсомольская, ПНС-3 до ул. Комсомольская, д.№14	Надземная	32	44	1041,05
148	Ул. Комсомольская, ПНС-3 до ж.д. №12, ул. Луначарского, ж.д. №101	Подземная в лотках	300	29	1368,46
			80	41	970,07
149	Ул. Луначарского, КСГ1 до К-СГ5	Подземная в лотках	250	133	5895,60
150	Ул. Пролетарская, К-СГ2 до ж.д. №7	Подземная в лотках	100	56	1434,20
151	Ул. Пролетарская, К-СГ3 до П.Шитова, ж.д. №72,83,85	Подземная в лотках	80	82	1940,15
			50	35	828,11
		Подвальная	80	98	2318,71
152	Ул. Пролетарская, К-СГ5 до К-СГ14 у ж.д. ул. Ярославская, ж.д.№107	Подземная в лотках	250	352	15603,40
153	Ул. Ярославская от К-СГ11 к ж.д. №101,97,99	Подземная в лотках	100	15	384,16
			70	42	993,73
154	Ул. Ярославская, отК-СГ14 до ж.д. №111	Подземная в лотках	150	38	1146,55
155	Ул. Ярославская, К-СГ12 до ж.д. №118,118а,120	Бесканальная т/трасса	80	146	3454,41
			40	43	1017,39
156	Ул. Ярославская, К-СГ10 до ул. Луначарского, д.№129(военкомат) до ул. П.Шитова,ж.д.№78	Подземная в лотках	100	37	947,60
		Надземная	100	51	1306,15
		Подвальная	80	26	615,17
		Надземная	80	135	3194,14
157	Ул. Луначарского д.№129-К-СГ-10 до д. №131,133	Надземная	40	29	686,15
		Подземная в лотках	40	77	1821,84
158	Ул. Пролетарская, У-СГ2 до ж.д. В. Набережная,,ж.д.№128	Надземная	150	446	13456,82
			70	30	709,81
159	Ул. Пролетарская, К-СГ5 до ж.д. №110, №108 (Швейная фабрика)	Подземная в лотках	150	147	4435,32
			100	30	768,32
			80	51	1206,68
160	Ул. Ярославская, К-СГ5.2 до Ул. Комсомольская, д.4 (дом инвалидов)	Подземная в лотках	125	71	1892,25
			100	39	998,82

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
161	От Районной котельной до камеры ТКМ-1	Надземная на опорах	700	2104	162849,60
		В непроходных каналах	700	60	4644,00
	Итого:			25505	1143234,47

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения является износ тепловых сетей. В настоящее время сети, проложенные до 1976 года, исчерпали эксплуатационный ресурс в 25 лет. Сети работают на конструктивном запасе прочности.

В такой ситуации замене тепловых сетей отводится первостепенное значение.

Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг теплоснабжения.

Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг.

Согласно генеральному плану, планируется осуществление следующих мероприятий по реконструкции тепловых сетей:

реконструкция тепловых сетей старше 25 лет

постепенный переход на закрытую схему теплоснабжения до 1 января 2022 года в соответствии с Федеральным законом №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

Трубопроводы, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса и по результатам акустической томографии, гидравлического испытания представлены в таблице ниже.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

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

Варианты развития сформированы на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки г. Тутаева.

Таблица 25 Варианты развития систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1 вариант развития		
1	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2024-2026
2 вариант развития		
1	Строительство 4х трубной системы теплоснабжения от котельной - Котельная СХТ	2025

АО «Тутаевская ПГУ»

Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной АО «Тутаевская ПГУ» (2027-2035 гг.)

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

Варианты развития сформированы на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки г. Тутаева.

Таблица 26 Варианты развития систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1 вариант развития		
1	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2024-2026
2 вариант развития		
1	Строительство 4х трубной системы теплоснабжения от котельной - Котельная СХТ	2025

АО «Тутаевская ПГУ»

Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной АО
«Тутаевская ПГУ» (2027-2035 гг.)

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

В настоящее время в качестве основных видов топлива на источниках тепловой энергии муниципального образования используются уголь, мазут и природный газ.

Изменение потребления топлива, относительно существующего положения, связано с изменением, в перспективе, производства тепловой энергии на источниках, а также с реконструкцией и модернизацией существующих источников тепловой энергии.

Таблица 27 Перспективный топливный баланс источника АО «Гутаевская ПГУ»

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2038
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
природный газ	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Затрачено топлива	тыс. м ³	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
природный газ	млн. м ³	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
Средневзвешенный КПД оборудования	%	89,8	89,6	89,4	89,2	88,7	88,7	88,7
УРУТ на отпуск электроэнергии	кг.у.т./ Гкал	352,28	352,28	352,28	352,28	352,28	352,28	352,28

В связи с вводом в эксплуатацию ПГУ-ТЭС 52 МВт в 2020 году в целом по АО «Гутаевская ПГУ» произошло снижение удельного расхода условного топлива на отпущенную тепловую энергию.

Согласно утвержденного приказа Минэнерго России от 30 апреля 2021 г № 324 для АО «Гутаевская ПГУ» УРУТ на отпуск тепла – 146,1 кг.ут/Гкал, УРУТ на отпуск электроэнергии – 319,9 г.у.т/кВт.ч.

Фактический удельный расход условного топлива на отпуск ЭЭ (2021г) – 352,289 г.у.т/кВт.ч

Таблица 28 Перспективные часовые расходы топлива

№ п/п	Месяц	Среднемесячная температура, °С	Суммарное производство котельной, Гкал/ч	Расход топлива, тыс. м3/ч
1	январь	-11,9	74,27	10,45
2	февраль	-10,7	71,88	10,11
3	март	-5,1	60,71	8,54
4	апрель	3,7	43,11	6,06
5	май (ОЗП)	10,9	11,35	1,60
6	май	10,9	8,34	1,17
7	июнь	15,7	7,79	1,10
8	июль	17,6	7,54	1,06
9	август	16	7,76	1,09
10	сентябрь	10	8,47	1,19
11	октябрь	3,4	43,71	6,15
12	ноябрь	-2,7	55,92	7,86
13	декабрь	-8,1	66,70	9,38

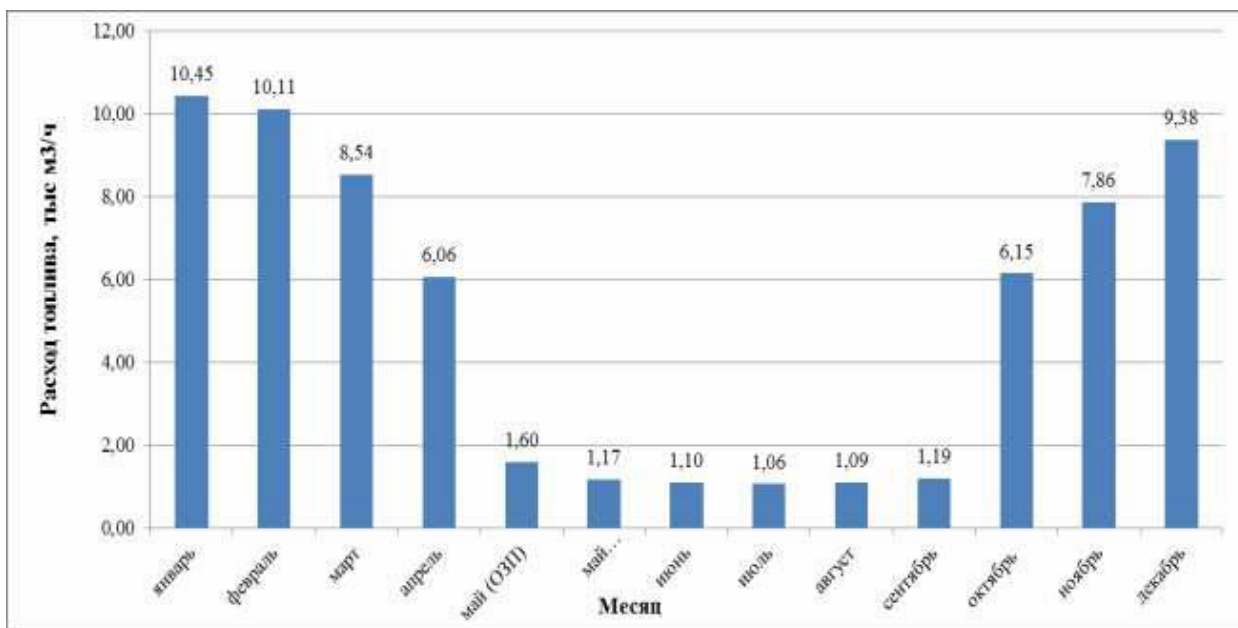


Рисунок 3 Изменение часового расхода топлива, тыс. м3/ч

Таблица 29 Перспективный топливный баланс центральной котельной

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2038
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766
Теплотворная способность топлива:	-	-	-	-	-	-	-	-
-природный газ	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
-мазут	ккал/кг	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено топлива:	-	-	-	-	-	-	-	-
-природный газ	млн. м ³	0,62	0,62	0,62	0,61	0,61	0,60	0,60
-мазут	тыс. тонн	-	-	-	-	-	-	-
Затраты топлива	тыс. руб	0,70	0,70	0,70	0,69	0,69	0,68	0,68
Средневзвешенный КПД оборудования	%	90,1	90,4	90,8	91,1	91,4	92,1	92,1
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	158,51	157,95	157,40	156,84	156,28	155,16	155,16

Проанализировав данные таблицы, можно заметить, что удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии уменьшается, т.к. уменьшается отпуск тепловой энергии вследствие уменьшения потерь в тепловых сетях.

Потребление условного топлива уменьшается вследствие уменьшения тепловых потерь в трубопроводах.

Перспективные часовые расходы топлива помесячно представлены в таблице ниже.

Таблица 30 Перспективные часовые расходы топлива

№ п/п	Месяц	Среднемесячная температура, °С	Суммарное производство котельной, Гкал/ч	Расход топлива, тыс. м3/ч
1	январь	-11,9	1,090	0,15
2	февраль	-10,7	1,051	0,14
3	март	-5,1	0,870	0,12
4	апрель	3,7	0,585	0,08
5	май (ОЗП)	10,9	0,348	0,05
6	май (межотопительный)	10,9	0,000	0,000
7	июнь	15,7	0,000	0,000
8	июль	17,6	0,000	0,000
9	август	16	0,000	0,000
10	сентябрь	10	0,000	0,000
11	октябрь	3,4	0,594	0,08
12	ноябрь	-2,7	0,793	0,11
13	декабрь	-8,1	0,967	0,13

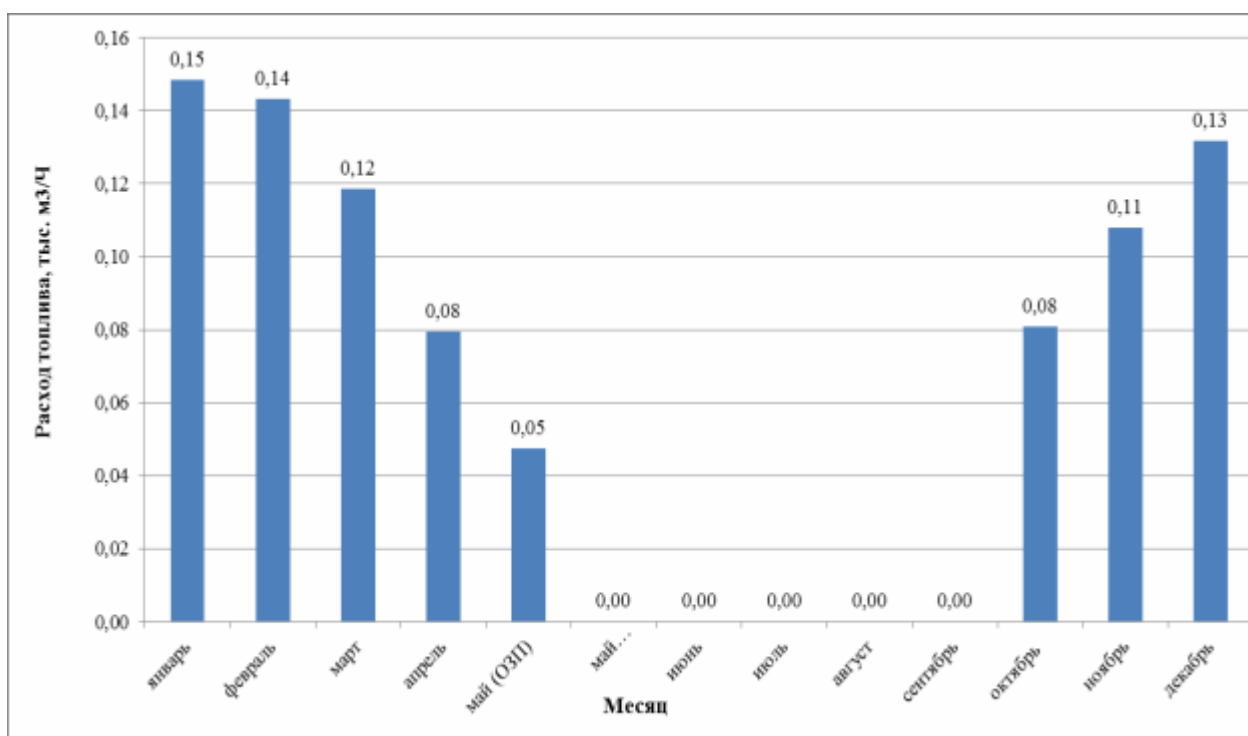


Рисунок 4 Изменение часового расхода топлива, тыс. м3/ч

Таблица 31 Перспективный топливный баланс котельной ОПХ

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2038
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551
Теплотворная способность топлива:	-	-	-	-	-	-	-	-
-природный газ	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
-мазут	ккал/кг	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено топлива:	-	-	-	-	-	-	-	-
-природный газ	млн. м ³	0,338	0,335	0,332	0,329	0,325	0,319	0,319
-мазут	тыс. тонн	-	-	-	-	-	-	-
Затраты топлива	тыс. руб	0,378	0,375	0,371	0,367	0,363	0,356	0,356
Средневзвешенный КПД оборудования	%	89,7	90,1	90,5	90,9	91,3	92,1	92,1
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг. у.т./ Гкал	159,24	158,56	157,88	157,20	156,52	155,16	155,16

Проанализировав данные таблицы, можно заметить, что удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии уменьшается, т.к. уменьшается отпуск тепловой энергии вследствие уменьшения потерь в тепловых сетях.

Потребление условного топлива уменьшается вследствие уменьшения тепловых потерь в трубопроводах.

Перспективные часовые расходы топлива помесячно представлены в таблице ниже.

Таблица 32 Перспективные часовые расходы топлива

№ п/п	Месяц	Среднемесячная температура, °С	Суммарное производство котельной, Гкал/ч	Расход топлива, тыс. м3/ч
1	январь	-11,9	0,44	0,06
2	февраль	-10,7	0,42	0,06
3	март	-5,1	0,35	0,05
4	апрель	3,7	0,23	0,03
5	май (ОЗП)	10,9	0,13	0,02
6	май (межотопительный)	10,9	0,00	0,00
7	июнь	15,7	0,00	0,00
8	июль	17,6	0,00	0,00
9	август	16	0,00	0,00
10	сентябрь	10	0,00	0,00
11	октябрь	3,4	0,23	0,03
12	ноябрь	-2,7	0,31	0,04
13	декабрь	-8,1	0,39	0,05

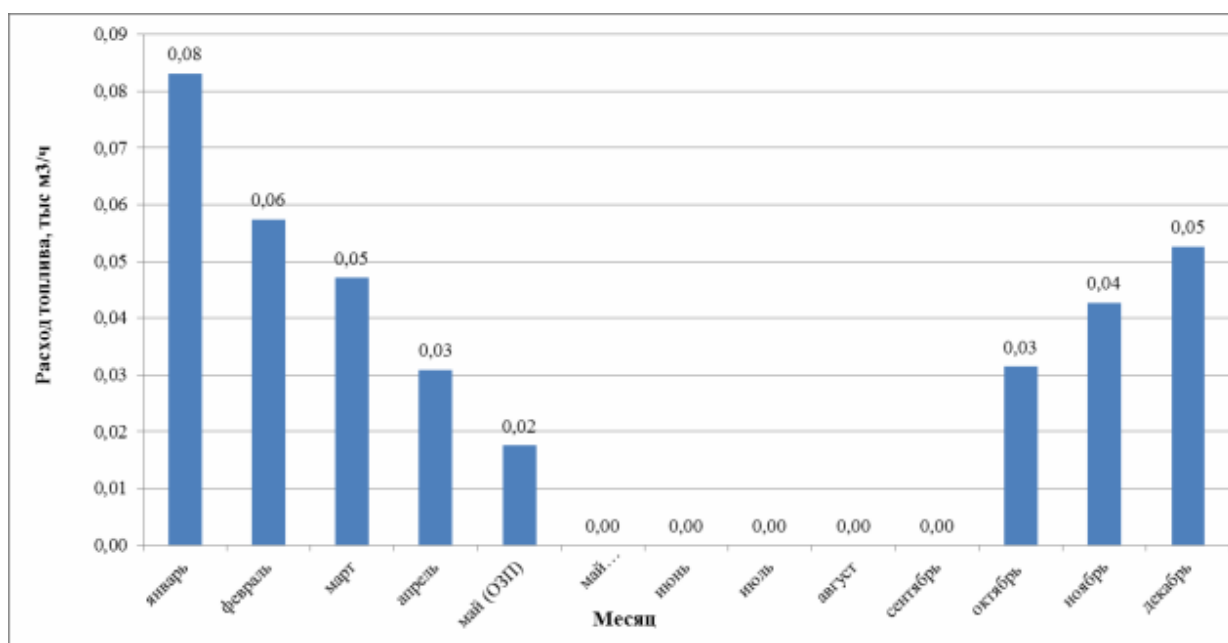


Рисунок 5 Изменение часового расхода топлива, тыс. м3/ч

Таблица 33 Перспективный топливный баланс котельной СХТ

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2038
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Теплотворная способность топлива:	-	-	-	-	-	-	-	-
-природный газ	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
-мазут	ккал/кг	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено топлива:	-	-	-	-	-	-	-	-
-природный газ	млн. м ³	0,249	0,247	0,246	0,244	0,242	0,239	0,239
-мазут	тыс. тонн	-	-	-	-	-	-	-
Затраты топлива	тыс. руб	0,281	0,279	0,277	0,275	0,273	0,270	0,270
Средневзвешенный КПД оборудования	%	90,1	90,4	90,8	91,1	91,4	92,1	92,1
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	158,51	157,95	157,40	156,84	156,28	155,16	155,16

Проанализировав данные таблицы, можно заметить, что удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии уменьшается, т.к. уменьшается отпуск тепловой энергии вследствие уменьшения потерь в тепловых сетях.

Потребление условного топлива уменьшается вследствие уменьшения тепловых потерь в трубопроводах.

Перспективные часовые расходы топлива ежемесячно представлены в таблице ниже.

Таблица 34 Перспективные часовые расходы топлива

№ п/п	Месяц	Среднемесячная температура, °С	Суммарное производство котельной, Гкал/ч	Расход топлива, тыс. м3/ч
1	январь	-11,9	0,44	0,06
2	февраль	-10,7	0,42	0,06
3	март	-5,1	0,35	0,05
4	апрель	3,7	0,23	0,03
5	май (ОЗП)	10,9	0,13	0,02
6	май (межотопительный)	10,9	0,00	0,00
7	июнь	15,7	0,00	0,00
8	июль	17,6	0,00	0,00
9	август	16	0,00	0,00
10	сентябрь	10	0,00	0,00
11	октябрь	3,4	0,23	0,03
12	ноябрь	-2,7	0,31	0,04
13	декабрь	-8,1	0,39	0,05

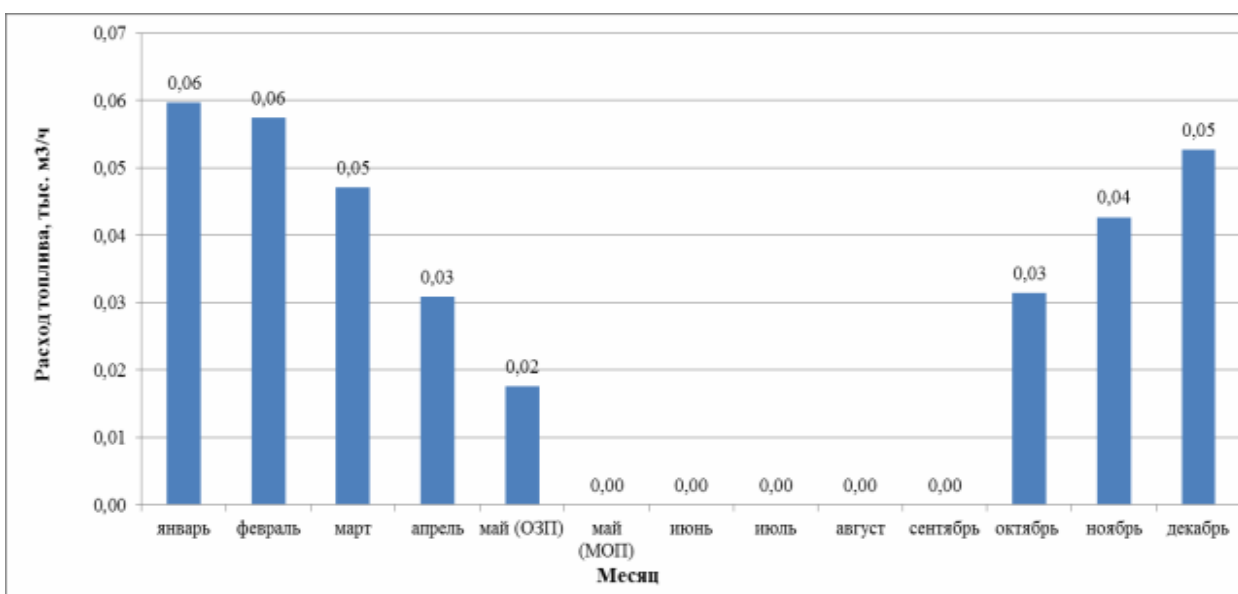


Рисунок 6 Изменение часового расхода топлива, тыс. м3/ч

Таблица 35 Перспективный топливный баланс котельной Тутаевской ЦРБ

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2038
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
природный газ	ккал/м ³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Затрачено топлива	млн. м ³	1,022	1,018	1,014	1,010	1,006	0,998	0,998
природный газ	млн. м ³	1,022	1,018	1,014	1,010	1,006	0,998	0,998
Затраты топлива	тыс. руб	1,154	1,149	1,145	1,140	1,136	1,127	1,127
КПД котельной	%	85,7	85,9	86,1	86,3	86,5	86,9	86,9
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг.у.т./Гкал	166,62	166,25	165,88	165,52	165,15	164,42	164,42

Проанализировав данные таблицы, можно заметить, что удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии уменьшается, т.к. уменьшается отпуск тепловой энергии вследствие уменьшения потерь в тепловых сетях.

Потребление условного топлива уменьшается вследствие уменьшения тепловых потерь в трубопроводах.

Перспективные часовые расходы топлива помесячно представлены в таблице ниже.

Таблица 36 Перспективные часовые расходы топлива

№ п/п	Месяц	Среднемесячная температура, °С	Суммарное производство котельной, Гкал/ч	Расход топлива, тыс. м3/ч
1	январь	-11,9	1,840	0,250
2	февраль	-10,7	1,765	0,240
3	март	-5,1	1,414	0,192
4	апрель	3,7	0,861	0,117
5	май (ОЗП)	10,9	0,410	0,056
6	май (межотопительный)	10,9	0,068	0,009
7	июнь	15,7	0,064	0,009
8	июль	17,6	0,063	0,009
9	август	16	0,064	0,009
10	сентябрь	10	0,069	0,009
11	октябрь	3,4	0,880	0,120
12	ноябрь	-2,7	1,263	0,172
13	декабрь	-8,1	1,602	0,218

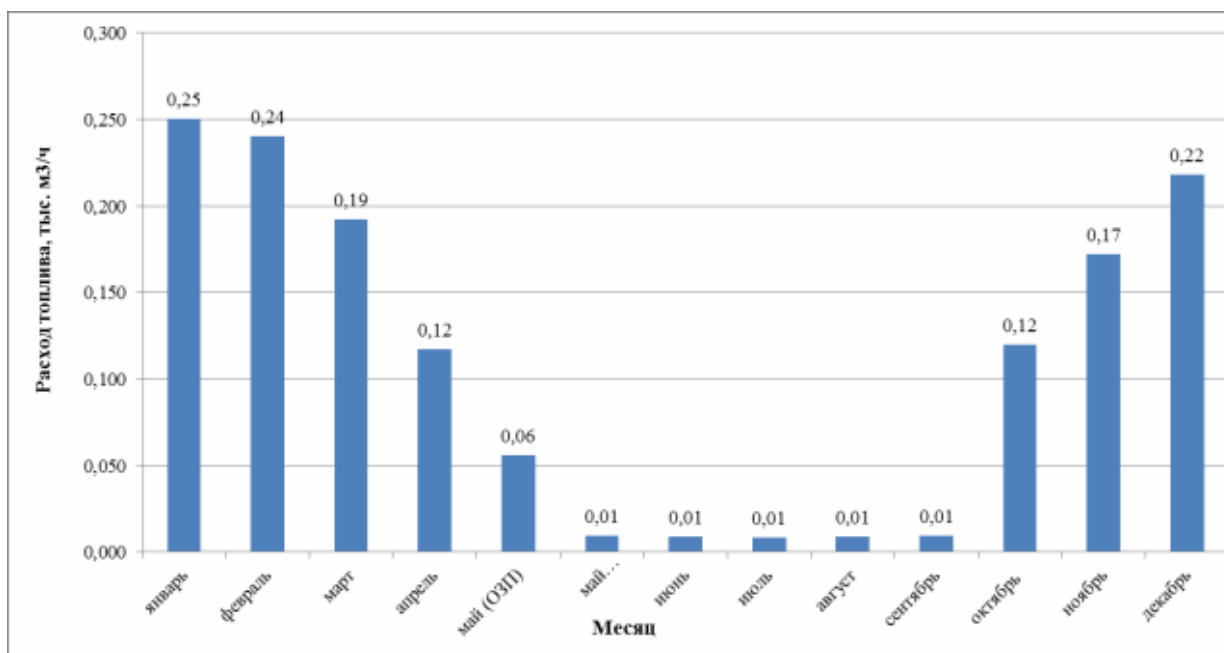


Рисунок 7 Изменение часового расхода топлива, тыс. м3/ч.

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

Возобновляемые источники энергии не используются

Описание основного, резервного и аварийного топлива источников тепловой энергии г. Тутаев представлено в таблице ниже.

Таблица 37 Виды топлива для котельных

Наименование источника	Назначение	
	Основное топливо	Резервное топливо
Районная котельная, Источник АО «Тутаевская ПГУ»	Природный газ	Дизельное топливо
ПГУ-ТЭС 52 МВт, Источник АО «Тутаевская ПГУ»	Природный газ	-
Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	Уголь	-
Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	Уголь	-
Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	Уголь	-
Центральная котельная	Природный газ	-
Котельная ОПХ	Мазут	-
Котельная СХТ	Мазут	-
Котельная МУ «РЦКиД»	Природный газ	-
Котельная к/т «Экран» МУ«РЦКиД»	Природный газ	-
Котельная Тутаевской ЦРБ	Природный газ	-

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

Описание особенностей характеристик топлива, используемого при производстве тепловой энергии на источниках теплоснабжения представлено на рисунке ниже.

ПАО «Газпром»
ООО «Газпром трансгаз Ухта»
Переславское Линейное Производственное Управление
Магистральных Газопроводов

Адрес: 152020 Ярославская обл., г. Переславль-Залесский, а/я 40



УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Д.В.Иванцов
« 31 » марта 2022 г.

Паспорт № 2022-03-33-3
качества газа за март 2022 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа, поданного в общем потоке покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня контролируемого периода до 10 часов 1-го дня последующего контролируемого периода через газораспределительные станции (пункты):

ГРС Искра

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа : **КС-33 Переславль, узел подключения, кран №20**

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не нормируется	96,57
	этан			не нормируется	2,34
	пропан			не нормируется	0,231
	изобутан			не нормируется	0,053
	н-бутан			не нормируется	0,031
	неопентан			не нормируется	0,0023
	изопентан			не нормируется	0,0056
	н-пентан			не нормируется	0,0043
	гексаны			не нормируется	0,0068
	гептаны			не нормируется	менее 0,0029
	октаны			не нормируется	менее 0,001
	бензол			не нормируется	менее 0,001
	толуол			не нормируется	менее 0,001
	диоксид углерода			не более 2,5	0,268
	азот			не нормируется	0,47
	кислород			не более 0,050	0,0038
водород	не нормируется	0,0014			
гелий	не нормируется	0,0114			
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80 не менее 7600	34,01 8123
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50 9840-13020	49,74 11879
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,6923
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,001
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,036	0,0075
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 20060-83,	ниже температуры газа	-23,8
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	–	не нормируется	27,7
*10	Интенсивность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	–

* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТП коммунально-бытового назначения. Для ГТП промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2-4 таблицы: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа.

При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 ккал равной 4,1868 кДж.

Значения показателей по п.п. 1-7 таблицы определены в химической лаборатории Переславского ЛПУМГ, уникальный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21НН98. Значения показателей по п.п. 8, 9 предоставлены ДС Переславского ЛПУМГ.

Ответственный исполнитель:
инженер-лаборант

Н.Г.Родионова

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю) по его запросу

наименование предприятия

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

Описание основного, резервного и аварийного топлива источников тепловой энергии г. Тутаев представлено в таблице ниже.

Таблица 38 Виды топлива для котельных

Наименование источника	Назначение	
	Основное топливо	Резервное топливо
Районная котельная, Источник АО «Тутаевская ПГУ»	Природный газ	Дизельное топливо
ПГУ-ТЭС 52 МВт, Источник АО «Тутаевская ПГУ»	Природный газ	-
Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	Уголь	-
Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	Уголь	-
Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	Уголь	-
Центральная котельная	Природный газ	-
Котельная ОПХ	Мазут	-
Котельная СХТ	Мазут	-
Котельная МУ «РЦКиД»	Природный газ	-
Котельная к/т «Экран» МУ «РЦКиД»	Природный газ	-
Котельная Тутаевской ЦРБ	Природный газ	-

д приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Ограничения, касающиеся поставок топлива на источники тепловой энергии в периоды расчетных температур наружного воздуха, отсутствуют.

Система поставок топлива работает надежно.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

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

Таблица 39 Суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование мероприятия, 1 вариант развития</i>	<i>Всего, тыс. руб</i>
АО «Гутаевская ПГУ»		
1	Мероприятия по источнику АО «Гутаевская ПГУ»*	1 150 174,18
МУП ТМР «ТТЭ»		
1	Мероприятия по источникам МУП ТМР «ТТЭ»	3 172,5
Остальные источники тепловой энергии		
1	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000
2	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ СОШ №5	4000
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000
5	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная ОПХ	7630
6	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2000
7	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной - Центральная котельная	15680
8	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная СХТ	5380
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование мероприятия, 2 вариант развития</i>	<i>Всего</i>
АО «Гутаевская ПГУ»		
1	Мероприятия по источнику АО «Гутаевская ПГУ»*	1 150 174,18
МУП ТМР «ТТЭ»		
1	Мероприятия по источникам МУП ТМР «ТТЭ»	3 172,5
Остальные источники тепловой энергии		
1	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000
2	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	4000
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000
5	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной ОПХ - Котельная ОПХ	250
6	Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной ОПХ- Котельная ОПХ	20800
7	Реконструкция котельной с переводом ее в автоматический режим работы - Котельная ЦРБ	1200
8	Реконструкция существующей котельной. Автоматизация работы котельной. Замена сетевой и подпиточной насосной группы, замена системы ХВО, установка частотных преобразователей на электродвигатели. - Центральная котельная	7200
9	Реконструкция котельной с переводом на природный газ - Котельная СХТ	14000
10	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной СХТ -	250

№ п/п	Наименование мероприятия, 1 вариант развития	Всего, тыс. руб
	Котельная СХТ	

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

Схемой теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия

Таблица 40 Реконструкция и замена участков тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
1	Ул. Р. Люксембург, ТК7/9-ТК8/9	Подземная в лотках	500	331	23698,31
2	Ул. Р. Люксембург, ТК8/9- ул. Дементьева, ТК9/9	Подземная в лотках	500	65	4653,75
3	Ул. Дементьева, ТК9/9 -ТК10/9	Подземная в лотках	500	299	21407,23
4	Ул. Р. Люксембург, ТК9/9 -У-9/9а, У-9/9б-У-9/9в	Подземная в лотках	200	67	2380,22
5	Ул. Р. Люксембург, У9/9а-У-9/9б, У-9/9в-У-9/9.1а	Наружная т/трасса	200	120	4263,09
6	Ул. Р. Люксембург, У9/9.1а-т.9/9.1	Подземная в лотках	200	146	5186,76
7	Ул. Р. Люксембург, т9/9.1 до ТК9/9 по ул. Романовская	Наружная т/трасса	200	272	9663,00
8	Ул. Романовская, ТК9/9- ТК-9/9.3а	Бесканальная т/трасса	150	41	1237,06
9	Ул. Романовская, ТК-9/9.3а-У9/9.3е	Подземная в лотках	150	80	2413,78
10	Ул. Романовская, У-9/9.3е-ТК-9/9ю4	Бесканальная т/трасса	150	77	2323,26
11	Ул. Романовская, ТК-9/9.4 - т.9/9.5а	Бесканальная т/трасса	100	143	3662,34
12	Ул. Романовская, т.9/9.5А-ПНС-1	Наружная т/трасса	100	114	2919,63
13	Ул. Романовская, ПНС-1-т.9/9.9	Наружная т/трасса	80	85	2011,13
14	Ул.Романовская,9/9.1-ТК9/9.10	Бесканальная т/трасса	80	138	3265,12
15	Ул. Дементьева, ТК10/9 - ТК10/9.1	Подземная в лотках	250	19	842,23
16	Ул. Дементьева, ТК10/9.1 -до ж.д. №21	Подземная в лотках	100	128	3278,18
17	Ул. Дементьева, ТК-10/9.1 до У-10/9.1 ж.д.№22	Подземная в лотках	150	72	2172,40
18	Ул. Дементьева, от ж.д.№22 до Д/С Лукошко	Подземная в лотках	100	72	1843,98
19	Ул. Дементьева, ТК-20/4 до ж.д. №69	Подземная в лотках	150	68	2051,71
20	Ул. Дементьева, ТК20/3 до ж.д. №65	Подземная в лотках	150	165	4978,42

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
21	Ул. Дементьева, ТК20/3 до ТК20/3.1	Подземная в лотках	250	76	3368,92
22	Ул. Моторостроителей, ТК-20/3.1 - ТК20/3.2	Подземная в лотках	200	74	2628,90
23	Ул. Моторостроителей, от ЦТП-2 до ТК20/3.3	Подземная в лотках	200	37	1314,45
24	Ул. Моторостроителей, от ТК20/3.3 до ж.д. №47	Подземная в лотках	70	32	757,13
25	Ул. Моторостроителей, ТК-20/3.3 до ж.д. №57	Подземная в лотках	125	42	1119,36
		Подвальная	125	99	2638,49
26	Ул. Моторостроителей ж.д. №48,50	Подвальная	150	124	3741,36
			80	47	1112,04
27	Ул. Моторостроителей, от ж.д.№50 до СОШ №6	Подземная в лотках	100	43	1101,26
28	Ул. Дементьева, ТК20/2 до ж.д. №6	Подземная в лотках	100	38	973,21
29	Ул. Дементьева, от ТК20/1 до ТК20/1а, в сторону Городского парка	Подземная в лотках	200	198	7034,10
30	Ул. Дементьева, от ТК-20/2 до ТК20/3А	Подземная в лотках	400	57	3558,80
31	Ул. Дементьева, от ТК-20/1 до ТК20/2	Подземная в лотках	400	103	6430,82
32	Ул. Дементьева, ТК20/1 до ТК20	Подземная в лотках	400	103	6430,82
33	Ул. Комсомольская, ТК20 до ТК21.1 у ж.д. ул. Пролетарская, 41	Подземная в лотках	150	95	2866,36
34	Ул. Пролетарская, ТК21.1-ТК-20.5	Подземная в лотках	150	158	4767,21
			125	69	1838,95
35	Ул. Комсомольская, ТК20 до ж.д. №46	Бесканальная в ППУ	200	66	2344,70
36	Ул. Комсомольская, подвал ж.д. №46,48	Подвальная	200	154	5470,96
37	Ул. Комсомольская, между ж.д.№48-54	Подземная в лотках	200	30	1065,77
38	Ул. Комсомольская, между ж.д.№54-58	Подземная в лотках	200	58	2060,49
		Надземная	150	92	2775,85
40	Ул. Комсомольская, д.№58 до ж.д. №60,62	Подземная в лотках	150	13	392,24
			80	157	3714,67
41	Ул. Комсомольская, между ж.д. 46-52 (У-20.21-У-20.22)	Подземная в лотках	150	24	724,13
42	ул. Комсомольская, ж. д. №52, Подвал У-20.22-У-20.23	Подземная в лотках	150	40	1206,89
43	Ул. Комсомольская, от ж.д. №52 У-20.24 до ТК-20.2	Подземная в лотках	125	59	1572,43

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
44	Ул. Пролетарская, ТК20.2 до д. №30,32	Подземная в лотках	80	44	1041,05
45	Ул. Пролетарская, у д.№30, ТК-20.2 до ТК-20.3	Подземная в лотках	100	38	973,21
46	Ул. Комсомольская, ТК19-ТК20	Подземная в лотках	400	40	2497,41
47	Ул. Комсомольская, ТК-18А до ж.д. №57,61,УТП-1	Подземная в лотках	250	105	4654,42
		Подвальная	250	48	2127,74
		Подземная в лотках	150	24	724,13
		Подземная в лотках	100	21	537,83
48	Ул. Комсомольская, ЦТП1 до ж.д. №52	Подземная в лотках	100	73	1869,59
		Подвальная	100	127	3252,57
49	Ул. Комсомольская, от ТК-18 до ж.д. №65	Подземная в лотках	80	55	1301,32
50	Ул. Комсомольская, ж.д. №65 (17.1-17.2), м-н Магнит	Подвальная	80	31	733,47
			50	50	1183,02
51	Ул. Комсомольская, ТК18-ТК17.1 между ж.д. №74-76	Подземная в лотках	200	47	1669,71
52	Ул.Комсомольская, ТК-17.1 подвал ж.д. №74	Подземная в лотках	100	19	486,61
		Подвальная	100	55	1408,59
53	Ул.Комсомольская, ТК-17.1 до ж.д. 72	Подземная в лотках	150	60	1810,33
54	ул. Комсомольская, ж.д. №72 подвал (17.7-17.11)	Подвальная	150	112	3379,29
55	Ул. Комсомольская, между ж.д. №72968 (17.10-ж.д.№68)	Подземная в лотках	80	70	1656,22
56	Ул. Комсомольская, между ж.д. №72-64 (17.11-17.12)	Подземная в лотках	125	39	1039,40
57	Ул. Комсомольская, от ж.д. №64 до ж.д. №66(17.14-ж.д.66)	Подземная в лотках	80	20	473,21
58	Ул. Комсомольская, от ТК17.1 до ж.д. №70 (подвал ж.д.№76)	Подвальная	200	20	710,51
			80	44	1041,05
		Подземная в лотках	80	16	378,57
59	Ул. Комсомольская, ТК-А15 до ж.д. №80	Подземная в лотках	150	95	2866,36
60	Ул. КомсомольскаяТК17-ТК18	Подземная в лотках	400	102	6368,38
61	Ул. Комсомольская, ТК16-ТК17	Подземная в лотках	400	86	5369,42
62	Ул. Комсомольская, ТК-А15 ТК-16	Подземная в лотках	400	63	3933,41
63	Ул. Комсомольская, ТК-16 до ж.д. №67	Подземная в лотках	150	15	452,58

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
		Подвальная	150	55	1659,47
64	Ул. Комсомольская, ТК-А15-ЦТП-3	Подземная в лотках	200	71	2522,33
65	Ул. Комсомольская, ЦТП3 до т.15.15 у ж.д.№75	Подземная в лотках	150	44	1327,58
64	Ул. Комсомольская, от т.15.16 - подвал ж.д. №75,73,71	Подвальная	80	126	2981,20
65	Ул. Комсомольская, т.15.15-К-15.20	Подземная в лотках	125	48	1279,27
66	Ул. Моторостроителей, К-15.20 до ж.д. №58	Подземная в лотках	100	119	3047,69
67	Ул. Моторостроителей, подвал ж.д. №58,56	Подвальная	100	241	6172,20
68	Ул.Комсомольская, от А15.1.1,ж.д. №77 до ж.д.№7 по пр-ту 50-летия Победы	Подземная в лотках	150	65	1961,20
		Подвальная	150	226	6818,93
		Подвальная	50	24	567,85
69	Ул. Р.Люксембург, ТК6/9 до ООО "Пушинка"	Подземная в лотках			0,00
70	Ул.Комсомольская, от А15.1. ж.д. №77 до ж.д. №7 по проспекту 50-летия Победы	Подземная в лотках	150	65	1961,20
		Подвальная	150	226	6818,93
		Подвальная	50	24	567,85
71	Ул Р. Люксембург, т.6/9 до ООО "Пушинка" т.6/9.39	Подземная в лотках	273	54	2543,98
72	Пр-т 50 летия Победы т.6/9.39 (ООО Пушинка) до ж.д. №13 т6/9.30	Подвальная	273	154	7255,06
		Подземная в лотках	273	71	3344,87
73	Пр-т 50летия Победы,19 т.6/9.24 дож.д. №17	Подземная в лотках	200	8	284,21
		Подвальная	200	9	319,73
		Подвальная	150	53	1599,13
		Подвальная	100	59	1511,04
		Подземная в лотках	100	14	358,55
Подвальная	50	45	1064,71		
74	Пр-т 50летия Победы ж.д. №19 т6/9.166 до СОШ №1	Надземная	100	139	3559,90
75	Пр-т 50летия Победы, ж.д. №11 от т6/9.40	Подземная в лотках	200	40	1421,03
		Подвальная	125	252	6716,15
76	Пр-т 50летия Победы ж.д. №19 т6/9.13 до ЦТП-4	Подземная в лотках	200	15	532,89
		Надземная	200	15	532,89
77	Пр-т 50летия Победы ЦТП-4 до ТК-4.1	Надземная	150	121	3650,84
78	Пр-т 50летия Победы ТК-4.1 до ж.д. №63 по ул.	Подземная в лотках	125	29	772,89

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
	Моторостроителей	Подвальная	100	138	3534,29
		Подземная в лотках	100	22	563,44
		Подвальная	80	53	1254,00
79	Ул. Промышленная, 15 РК, тУ-К1 до УМ-2	Надземная	700	367	28405,80
80	Ул. Поромышленная, УМ-2 УМ-4	Надземная	700	237	18343,80
81	Ул. Промышленная, УМ-4 до УМ-4а	Надземная	700	559	43266,60
82	Ул. Строителей, КМ-4А-УМ-5	Надземная	700	273	21130,20
83	Ул. Строителей, УМ-5 до УМ7А	Надземная	700	536	41486,40
84	Ул. Пр-т 50летия Победы УМ-7А -ТКМ-1	Надземная	700	58	4489,20
85	Ул. Строителей, УМ6-УМС-4	Надземная	500	646	46251,08
86	Ул. Строителей, УМ-4 до КМС-4.6 (УМС-4.1, УМС-4.2, УМС-4.3, УМС-4.5) ТЭРЗ	Надземная	300	429	20243,74
87	Ул. Промышленная, КМС-4.7 до ж.д. №6	Подземная в лотках	125	282	7515,69
		Надземная	80	65	1537,92
88	Ул. Строителей УМС-4 ТК3	Надземная	500	321	22982,35
89	Ул. Розы Люксембург, ТК3-ТК4	Надземная	500	345	24700,65
90	Ул. Советская, ТК4-ТК5	Подземная в лотках	500	119	8519,93
91	Ул. Советская, ТК5 до ж.д. №38	Подземная в лотках	150	183	5521,52
92	Ул. Советская, ж.д. №34-36(5.1-ус)	Подвальная	125	47	1252,62
		Подземная в лотках	80	18	425,89
93	Ул. Советская, ТК5 до ТК6	Подземная в лотках	500	237	16968,27
94	Ул. Советская, ТК6-К6.1 до ж.д. №26	Подземная в лотках	200	137	4867,03
			100	38	973,21
95	Ул. Советская, К6.2 до ж.д. 30,32	Подземная в лотках	150	83	2504,30
		Подвальная	150	36	1086,20
		Подземная в лотках	100	137	3508,68
		Подвальная	100	33	845,16
96	Ул. Советская, ТК-6 до ж.д. №83 по ул. Моторостроителей(ТК-А6.1)	Подземная в лотках	350	221	11999,82
97	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.1 до ж.д. №83	Подземная в лотках	125	12	319,82
98	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.1 до ж.д. №66, по ул. Р. Люксембург		200	100	3552,57
			150	116	3499,98

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
99	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.2 до СОШ №3 (А6.18)	Подземная в лотках	100	104	2663,52
100	Ул. Моторостроителей, ТК-А6.2 до ТК-А6.3 (ж.д.№73,75)	Подземная в лотках	200	207	7353,83
			125	24	639,63
			8	45	0,00
101	Ул. Моторостроителей, от ТК-А6.3 до ТК14/9.27	Подземная в лотках	125	100	2665,14
102	Ул. Советская, ТК-6 до ТК-4	Подземная в лотках	500	150	10739,41
103	Ул. Советская, ТК-6А до ж.д. №18,22	Подземная в лотках	200	65	2309,17
			150	74	2232,75
			125	64	1705,69
			100	63	1613,48
			70	44	1041,05
104	Ул. Советская, 16а (ЦТП-5) до ТК6А.3, 6А.3, ТК-6А4, ТК-6А.2 ж.д. №16,22	Подземная в лотках	150	49	1478,44
			100	125	3201,35
105	Ул. Советская, от ТК-6А.3 до СОШ №7, ж.д. №25 по ул. Комсомольская	Подземная в лотках	150	123	3711,19
			125	100	2665,14
			100	105	2689,13
			50	33	780,79
106	Ул. Комсомольская, от ж.д. №121 (6А.3) до ж.д. №119	Подземная в лотках	100	3	76,83
		Подвальная	100	22	563,44
		Подвальная	70	23	544,19
		Подземная в лотках	70	64	1514,26
107	Ул. Советская, от ТК-7 до ТК-А7А	Подземная в лотках	500	131	9379,09
108	Ул. Советская, от ТК-А7А до ж.д. №37	Подземная в лотках	300	52	2453,79
109	Ул. Советская, от ж.д. №37 до ж.д. №35	Подвальная	200	13	461,83
		Подземная в лотках	150	40	1206,89
		Подвальная	80	44	1041,05
		Подземная в лотках	80	15	354,90
110	Ул. Советская, ТК-А7А до ТК-А8	Подземная в лотках	400	60	3746,11
111	Ул. Советская от ТК-А8 до ЦТП-5	Подземная в лотках	250	110	4876,06
112	Ул. Советская, ЦТП-5 до ж.д. №107	Надземная	150	38	1146,55
		Подземная в лотках	150	194	5853,41
113	Ул. Советская, ТК-А8 до ТК-А9	Подземная в лотках	400	101	6305,95
114	Ул. Советская, ТК-А9 до ж.д. №25,21	Подземная в лотках	250	121	5363,67

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
115	Ул. Советская, ж.д. №21,23(подвал)	Подвальная	200	77	2735,48
116	Ул. Советская, от ж.д. №23(А9.9) до ж.д. №76 по ул. Моторостроителей.	Подземная в лотках	200	34	1207,88
		Подвальная	200	53	1882,86
		Подземная в лотках	150	62	1870,68
117	Ул. Моторостроителей, ж.д. №76 (А9.13) до д.№80	Подвальная	125	144	3837,80
		Подземная в лотках	125	30	799,54
118	Ул. Советская, ТК-А9А до ТК-А10	Подземная в лотках	400	105	6555,69
119	Ул. Советская, ТК-А9А до ТК-А9.2	Подземная в лотках	150	36	1086,20
		Подвальная	125	143	3811,15
		Подземная в лотках	125	22	586,33
120	Ул. Комсомольская, ТК-А9.2 до ж.д. №103, ТК-А9.3	Подземная в лотках	80	18	425,89
		Подземная в лотках	100	16	409,77
		Подвальная	100	44	1126,88
121	Ул. Комсомольская, ТК-А9.3 до ж.д. №109,115	Подземная в лотках	125	27	719,59
		Подземная в лотках	80	34	804,45
		Подвальная	125	139	3704,54
122	Ул. Комсомольская, ТК-А10 до ТК-А10.1	Подземная в лотках	200	240	8526,18
123	Ул. Комсомольская, от ТК-А10 до ТК-А11	Подземная в лотках	400	90	5619,16
124	Ул. Комсомольская, ТК-11.1 до ж.д. №5	Подземная в лотках	80	25	591,51
125	Ул. Комсомольская, ж.д. №95,97	Подвальная	125	72	1918,90
			150	125	3771,53
126	Ул.Комсомольская,ж.д.№95 до ул. Советская, ж.д.№17 (11.8-ж.д.)	Подземная в лотках	100	29	742,71
127	Ул. Комсомольская,ж.д.№95-ул.Советская, ж.д. №13 (11.4)	Подвальная	100	55	1408,59
			70	37	875,43
128	Ул. Комсомольская, ТК-А11-ТК-А12	Подвальная	400	183	11425,63
129	Ул. Комсомольская, ТК-12 ж.д. 89	Подземная в лотках	100	28	717,10
		Подвальная	100	64	1639,09
130	Ул. Комсомольская, ТК-А12 ТК-А13	Подземная в лотках	400	82	5119,68
131	Ул. Комсомольская, ТК13.1 до	Подземная в	150	197	5943,93

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
	ж.д. 98 (У13.3)	лотках	125	18	479,73
132	Ул. Комсомольская, ТК13.1 до ТК13.3 у ж.д. №88	Подземная в лотках	200	118	4192,04
			100	42	1075,65
133	Ул. Комсомольская, ТК-13.3 до ж.д. №886 (У13.6)	Бесканальная т/трасса	70	128	3028,52
134	Ул. Комсомольская ТК-13.1 до ж.д. №2 по пр-ту 50-летия Победы	Подземная в лотках	125	8	213,21
		Подвальная	125	87	2318,67
		Подземная в лотках	100	35	896,38
135	Ул. Комсомольская, ТК-А13 до ТК-А 14А	Подземная в лотках	400	122	7617,09
136	Ул. Комсомольская, ТК-А13 до ж.д. 85 (т13.4)	Подземная в лотках	200	38	1349,98
		Подвальная	200	12	426,31
137	Ул. Комсомольская, от ж.д. №85 (т.13.7) до д/с Колокольчик	Подземная в лотках	100	62	1587,87
138	Ул. Моторостроителей, ж.д. №68 (УС-13.3) до ж.д. №72 (т.13.14)	Подземная в лотках	150	57	1719,82
139	Ул. Моторостроителей, ж.д. №64 (13.17) до ж.д. №6 по пр-ту 50летия Победы (14А.2)	Подвальная	150	64	1931,02
		Подземная в лотках	150	18	543,10
140	Ул. Комсомольская, ТК-А14А до ж.д. №4 по пр-ту 50 летия Победы (14А.9)	Подземная в лотках	150	64	1931,02
		Подвальная	150	150	4525,84
141	Ул. Пр-т 50летия Победы,6 (14А- 14А.12)	Подземная в лотках	150	42	1267,23
		Подвальная	150	54	1629,30
142	Ул. Комсомольская, отТК-А14А до ТК-А15	Подземная в лотках	500	245	17541,04
143	Ул. Садовая (парк) от У-20/1.0 до Т20/1.8	Надземная	250	237	10505,70
145	Ул. Садовая 20/1.1 до СОШ №4 (20/1.3)	Надземная	150	162	4887,90
146	Ул. Садовая, (20/1.8)	Надземная	250	169	7491,40
147	Ул. Комсомольская, ПНС-3 до ул. Комсомольская, д.№14	Надземная	32	44	1041,05
148	Ул. Комсомольская, ПНС-3 до ж.д. №12, ул. Луначарского, ж.д. №101	Подземная в лотках	300	29	1368,46
			80	41	970,07
149	Ул. Луначарского, КСГ1 до К-СГ5	Подземная в лотках	250	133	5895,60
150	Ул. Пролетарская, К-СГ2 до ж.д. №7	Подземная в лотках	100	56	1434,20
151	Ул. Пролетарская, К-СГ3 до П.Шитова, ж.д. №72,83,85	Подземная в лотках	80	82	1940,15
			50	35	828,11
		Подвальная	80	98	2318,71

№ п.п	Адрес участка, г. Тутаев	Способ прокладки т/с	Диаметр, мм	Протяжен-ть (2-х труб. исполнении), м.п.	Стоимость замены (НЦС 81-02-13-2023), тыс.руб
152	Ул. Пролетарская, К-СГ5 до К-СГ14 у ж.д. ул. Ярославская, ж.д.№107	Подземная в лотках	250	352	15603,40
153	Ул. Ярославская от К-СГ11 к ж.д. №101,97,99	Подземная в лотках	100	15	384,16
			70	42	993,73
154	Ул. Ярославская, отК-СГ14 до ж.д. №111	Подземная в лотках	150	38	1146,55
155	Ул. Ярославская, К-СГ12 до ж.д. №118,118а,120	Бесканальная т/трасса	80	146	3454,41
			40	43	1017,39
156	Ул. Ярославская, К-СГ10 до ул. Луначарского, д.№129(военкомат) до ул. П.Шитова,ж.д.№78	Подземная в лотках	100	37	947,60
		Надземная	100	51	1306,15
		Подвальная	80	26	615,17
		Надземная	80	135	3194,14
157	Ул. Луначарского д.№129-К-СГ-10 до д. №131,133	Надземная	40	29	686,15
		Подземная в лотках	40	77	1821,84
158	Ул. Пролетарская, У-СГ2 до ж.д. В. Набережная,,ж.д.№128	Надземная	150	446	13456,82
			70	30	709,81
159	Ул. Пролетарская, К-СГ5 до ж.д. №110, №108 (Швейная фабрика)	Подземная в лотках	150	147	4435,32
			100	30	768,32
			80	51	1206,68
160	Ул. Ярославская, К-СГ5.2 до Ул. Комсомольская, д.4 (дом инвалидов)	Подземная в лотках	125	71	1892,25
			100	39	998,82
161	От Районной котельной до камеры ТКМ-1	Надземная на опорах	700	2104	162849,60
		В непроходных каналах	700	60	4644,00
	Итого:			25505	1143234,47

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству, реконструкции и перевооружению тепловых сетей и сооружений на них также представлены в таблице ниже.

Таблица 41 Суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения АО "Тутаевская ПГУ" при любом варианте развития

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036	2037-2038
Рекомендуемые мероприятия для АО "Тутаевская ПГУ"												
1	Строительство водогрейного котла ст.№ 4, производительностью 50 Гкал/ч	19536,20			19536,2							
2	Реконструкция канализационной насосной станции (КНС) и трубопровода сточных вод от КНС Районной котельной до напорного коллектора Тутаевского моторного завода.	2962,90		740,7	740,7	740,7	740,7					
3	Техническое перевооружение Районной котельной с переводом 2-х паровых котлов ДЕ-25-14ГМ в водогрейный режим работы (1-й этап - разработка проектной документации, 2-й этап – строительные-монтажные работы)	14000,00		7000	7000							
4	Разработка и внедрение системы управления и автоматизации работы котлов Районной котельной.	1235,40					1235,4					
5	Реконструкция схемы деаэрации сетевой воды на Районной котельной.	22507,70				11507,7	11000					
6	Техническое перевооружение автоматики безопасности и горелочных устройств парового котла ДЕ25 – 14ГМ ст.№1.	190,00		190								
7	Техническое перевооружение автоматики безопасности и горелочных устройств парового котла ДЕ25 – 14ГМ ст.№2.	190,00			190							
8	Техническое перевооружение автоматики безопасности и горелочных устройств водогрейного котла КВГМ-100 ст.№3.	220,00				220						
9	Разработка и внедрение системы диспетчеризации работы Районной котельной.	759,50				759,5						

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036	2037-2038
10	Проведение мероприятий по разработке и наладке гидравлических режимов системы теплоснабжения АО «Тутаевская ПГУ» г. Тутаев;	6000,00		6000								
11	Разработка и внедрение системы автоматизации и диспетчеризации работы тепловых сетей.	800,00			800							
12	Реконструкция и замена участков тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет	975739,93	5049,3	65049,3	65049,3	65049,3	65049,3	65049,3	65049,3	65049,3	390296,0	125049,3
Итого		1044141,6	5049,3	78980,1	93316,3	78277,3	78025,5	65049,3	65049,3	65049,3	390296,0	125049,3
На основании Инвестиционной программы АО "Тутаевская ПГУ"												
1	Техническое перевооружение Районной котельной г. Тутаев с заменой водогрейного котла КВГМ-100 на водогрейный котел производительностью 50 Гкал.;	27264,40				27264,4						
2	Строительство магистральной теплотрассы от ТК20 до ТК19 по ул. Комсомольской	5050,82		5050,82								
3	Строительство магистральной теплотрассы от ТК20 до ТК20/1 по ул. Дементьева	5056,84			5056,84							
4	Строительство магистральной теплотрассы от ТК20/1 до ТК20/3.1 по ул. Дементьева.	6896,00					6896					
5	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-4 до ТК5 по ул. Советская	5565,79		5565,79								
6	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-5 до ТК-6 по ул. Советская	11055,52					11055,52					
7	Строительство магистральной теплотрассы от ТК-6 до ТК-6А по ул. Советская	4101,27		4101,27								
8	Строительство магистральная теплотрасса от ТК-6А до ТК-А7А по ул. Советская	5838,41		5838,41								

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036	2037-2038
9	Строительство магистральная теплотрасса от ТКА-7А до ТК-А8 по ул. Советская	2672,06						2672,06				
10	Строительство магистральная теплотрасса от ТК-А8 до ТК-А9 по ул. Советская	3912,56			3912,56							
11	Строительство магистральная теплотрасса от ТК-А9 до ТК-А9А по ул. Советская	3774,37			3774,37							
12	Строительство магистральная теплотрасса от ТК-А9А до ТК-А10 по ул. Советская	3689,37			3689,37							
13	Строительство магистральная теплотрасса от ТК-А10 до ТК-А11 по ул. Советская	3151,69						3151,69				
14	Строительство межквартальной теплотрассы по ул. Романовская, у д. №35	919,91						919,91				
15	Строительство межквартальной теплотрассы от ул. Луначарского, д. №129 до ж.д. №78 по ул. Петра Шитова	702,89						702,89				
16	Строительство межквартальной теплотрасса КСГ-12 до КСГ-12.2, ул. Ярославская, 118а	913,16					913,16					
17	Строительство внутриквартальной теплосети по ул. Советская от ТК-6 до ТК-А6.1	6467,49						6467,49				
18	Реновация тепловых камер г.Тутаева, по ул. Советская, ул. Комсомольская, ул. Моторостроителей, ул. Р. Люксембург, ул. Дементьева	9000,00			2800	2200	2000				2000	
Итого		106033	0	20556	19233	29464	20865	13914	0	0	2000	0
Муниципальное унитарное предприятие Тутаевского муниципального района «ТутаевТеплоЭнерго»												
1	Замена котла КВа – 1,25 в котельной ОПХ Левобережье – г.п. Тутаев	472,5		472,5								

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036	2037-2038
2	Установка системы химводоподготовки (ХВП) в котельной ОПХ Левобережье – г.п. Тутаев	1350				1350,0						
3	Установка системы химводоподготовки (ХВП) в котельной СХТ Левобережье – г.п. Тутаев	1350				1350,0						

Таблица 42 Суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения , тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
1 вариант развития													
1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения новых потребителей	29120			4480	4480	8960	1120	1120	1120	1120	5600	1120
2	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000			2000	2000	1000	1000					
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ СОШ №5	4000				2000	2000						
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000				2000	2000						
5	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000				2000	2000						
6	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная ОПХ	7630					7630						
7	Строительство внешних и внутриплощадочных сетей энергоснабжения - Котельная ОПХ	4200					4200						

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
8	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2000				500	500	1000					
9	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной - Центральная котельная	15680					15680						
10	Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной на природном газе - Котельная СХТ	5380				5380							
11	Строительство внешних и внутриплощадочных сетей энергоснабжения - Котельная СХТ	4200				4200							
ИТОГО		86210	0	0	6480	22560	43970	3120	1120	1120	1120	5600	1120
2 вариант развития													
1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения новых потребителей	29120			4480	4480	8960	1120	1120	1120	1120	5600	1120
2	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	6000			2000	2000	1000	1000					
3	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание	4000				2000	2000						
4	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»	4000				2000	2000						
5	Реконструкция котельных малой мощности с переводом на природный газ - Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»	4000				2000	2000						

№ п/п	Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2036
6	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной ОПХ - Котельная ОПХ	250				250							
7	Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной ОПХ- Котельная ОПХ	20800				10400	10400						
8	Реконструкция котельной с переводом ее в автоматический режим работы - Котельная ЦРБ	1200					1200						
9	Реконструкция существующей котельной. Автоматизация работы котельной. Замена сетевой и подпиточной насосной группы, замена системы ХВО, установка частотных преобразователей на электродвигатели. - Центральная котельная	7200				3600	3600						
10	Строительство 4х трубной системы теплоснабжения от котельной - Котельная СХТ	45000					45000						
11	Реконструкция котельной с переводом на природный газ - Котельная СХТ	14000				14000							
12	Установка приборов учета тепловой энергии на котельной СХТ - Котельная СХТ	250				250							
ИТОГО		135820	0	0	6480	40980	76160	2120	1120	1120	1120	5600	1120

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

Реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима не предусмотрены.

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

Варианты развития сформированы на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки г. Тутаева.

Таблица 43 Варианты развития систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1 вариант развития		
1	Замена 2-х теплообменников на системе отопления и 2-х теплообменников на системе ГВС - Котельная ЦРБ	2024-2026
2 вариант развития		
1	Строительство 4х трубной системы теплоснабжения от котельной - Котельная СХТ	2025

АО «Тутаевская ПГУ»

Установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей котельной АО «Тутаевская ПГУ» (2027-2035 гг.)

д оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определялся исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также строительство новых тепловых источников для обеспечения тепловой энергией перспективных тепловых нагрузок.

Расчёт показателей эффективности производится в т.ч. на основании тарифной документации. В предложенных в Схеме мероприятиях не определены все эксплуатирующие организации, поэтому расчет эффективности инвестиции не производился

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

В ремонтную компанию 2018 года выполнены следующие основные мероприятия:

- Ремонт паропровода подачи пара на солевой приямок ХВО;

- Замена пожарного трубопровода, запорной арматуры и пожарных шкафов в помещении районной котельной (труба Ду80 – 95 м.);
- Ремонт электродвигателей Н-4, Н-9 (замена подшипников);
- Ремонт дренажного трубопровода на экономайзере котла №1 (труба Ду70);
- Ремонт фундамента дымососа парового котла №1;
- Приобретение и монтаж дымососа парового котла №1;
- Проведена экспертиза промышленной безопасности паровым котлам №1, №2;
- Выполнена консервация водогрейного котла №3;
- Произведена замена запорной арматуры различных диаметров – 27 ед.;
- Работы по поверки приборов КИПиА – работы ведутся;
- Монтаж линии рециркуляции водогрейного котла №3;
- Капитальный ремонт бака аккумулятора горячей воды.

В ремонтную компанию 2019 года выполнены следующие основные мероприятия:

- Капитальный ремонт бака аккумулятора горячей воды V=2000м³
- Ремонт котла ДЕ-25-14 ГМ
- Замена дренажей с редуционной установки;
- Ремонт дренажного трубопровода насосов №64,66
- Замена фильтров на компрессоре ВКУ-37-8 ХВО;
- Ремонт насоса №4 ХВО подачи раствора соли;
- Замена дифмометра на котле №1;
- Замена клапана игольчатого на котле №1;
- Замена участка трубопровода и запорной арматуры на котле №1
- Замена трубопровода и арматуры на котле №2
- Замена участка трубопровода и запорн. Арматуры на ДА-50
- Устранение дефекта на подающем трубопроводе в теплосеть;
- Установка подшипников в ЭДВ-11 в машинном зале ХВО
- Замена подшипников на насосе №37
- Ремонт обмуровки котла №3
- Ремонт насоса №2 в здании КНС (СМ10-65-200/2)
- Ремонт холодильника отбора проб на котле №1
- Замена дренажного трубопровода от насоса №66 до дренажного коллектора
- Ремонт холодильника отбора проб на котле №2
- Замена участка дренажного трубопровода между котлами №1-2
- Установка дренажного насоса в здании МНС
- Ремонт футеровки в котле №2
- Ремонт насоса в здании КНС
- Установка устройства плавного пуска насоса №2 в здании КНС
- Капитальный ремонт бака аккумулятора горячей воды.
- Замена запорной арматуры разного диаметра на РК-72шт

В ремонтную компанию 2020 года выполнены следующие основные мероприятия:

- Ремонт участка прямого трубопровода греющей воды Ду400мм, от прямого коллектора тепловой сети

- Выполнение работ по монтажу и наладке частотного преобразователя на тягодутьевые механизмы водогрейного котла
- Капитальный ремонт солевого приямка №2 районной котельной
- Выполнение работ по консервации водогрейного котла №3 от стояночной коррозии
- Составление паспорта на паропроводы давлением 0,6МПа и 1,3 МПа
- Экспертиза промышленной безопасности газопроводов и газового оборудования РК
- Ремонт насоса №59 в здании котельной
- Монтаж перемычки между тр деаэрированной воды ПГУ и тр обратной греющей воды с ДВ-400
- Замена участка трубопровода воды на хоз. нужды в здании МНС
- Ремонт насоса №37 подпиточной воды с баков аккумуляторов
- Ремонт и чистка теплообменников №1,2
- Замена арматуры на баке гидроперегрузки
- Замена арматуры на фильтре умягченной воды №5 ХВО
- Замена датчика пламени на котле №2
- Замена запально-защитного устройства на котле №3
- Ремонт запорной арматуры на фильтре №4
- Ремонт дифманометра на вакуумном деаэраторе
- Ремонт на питательных насосах Н-44, Н-45
- Ремонт запорной арматуры на питательной линии котла №1
- Ремонт запорной арматуры на узле отбора пара ХВО
- Ремонт питательного насоса ЦНСГ №34
- Ремонт надземного трубопровода на РК
- Ремонт системы охлаждения и дренажей питательных насосов №33, №34
- Ремонт фильтров 1 ступени
- Ремонт трубопровода исходной воды
- Ремонт трубопровода греющей воды
- Ремонт запорной арматуры на трубопроводе подачи воды на приямок №2
- Ремонт фильтров 2 ступени
- Ремонт линии продувки и отбора проб на котлах ДЕ25/14 №1,2, замена запорной арматуры
- Ремонт запорных устройств указателя уровня Ду20
- Ремонт запорной арматуры на дренажной линии котлов ДЕ25/14 №1,2
- Ремонт фланцевого соединения трубопровода рабочей воды к напорному патрубку насоса №43
- Ремонт дренажных задвижек Ду80мм ГИГ-3000
- Ремонт запорной арматуры периодической продувки паровых котлов ДЕ 25/14 №1,2
- Ремонт запорной арматуры на линии подачи пара на ДА-50
- Замена клапана запорного на первой линии питательного трубопровода насоса №34 к котлу ДЕ25-14 №1
- Замена электродвигателя дутьевого вентилятора
- Ремонт сетевого насоса 1Д1250/125 №64
- Ремонт трубопровода подачи сырой и горячей воды на солевые приямки

- Замена клапана запорного прохода Ду80мм на питательной линии
- Ремонт насоса рабочей воды №44
- Ремонт регулятора пара на ДВ-50

В ремонтную компанию 2021 года выполнены следующие основные мероприятия:

- Ремонт водоуказательных колонок барабана котла утилизатора КУ№1, №2, №3, №4;
- Ремонт клапана для сброса воздуха с экономайзера парового котла ДЕ25/14 №2;
- Ремонт дренажных линий теплообменников ПДВ №1,2
- Ремонт линии 2ой ступени ХВО теплообменника №8
- Ремонт линии умягченной воды на эстакаде от ХВО к РК
- Ремонт привода шиберга газовой горелки №3 КВГМ №3
- Ремонт бака утилизации;
- Ремонт бака солерастворителя;
- Ремонт пароводяного теплообменника №8 на ДА50;
- Установка воздушных вентилей (кран шаровый Ду25 6 шт.) на ДА50
- Ремонт натрий катионитового фильтра №2 второй ступени ХВО;
- Ремонт регистра отопления здания ХВО;
- Ремонт термометра дымовых газов котла ДВ К-1;
- Ремонт обмуровки котла ДЕ-25/14 ст. №2
- Ремонт электропривода УФО-99 на выходной задвижке Ду250 подпиточного насоса №46;
- Замена прожектора на аккумуляторном баке №1;
- Ремонт тепловентилятора северных ворот здания котельной;
- Восстановление электропитания кран-балки 5т в здании котельной;
- Ревизия запорной арматуры, замена прокладок, отмывка фильтрующего материала натрий катионитовых фильтров 2 ступени;
- Монтаж рамы, монтаж трубопроводов обвязки насоса №8 на ХВО;
- Ревизия запорной арматуры, замена прокладок, отмывка фильтрующего материала натрий-катионитовых фильтров 1 ступени;
- Ремонт системы дозирования гипохлорида натрия на ПГУ;
- Ремонт системы отопления машинного зала ХВО;
- Замена подшипника на электродвигателе насоса Н-43
- Ремонт сетей электроснабжения в гараже транспортного участка;
- Замена клапана Ду80 насоса СМ100-65 №2;
- Замена клапана Ду80мм на питательном трубопроводе к котлу ДЕ25/14№1;
- Замена клапана запорного Ду-80 мм на питательном трубопроводе;
- Замена подшипников на сетевом насосе №60;
- Замена запорной арматуры и прокладок на охладителе отбора проб с ДВ400 и линии подпитки;
- Монтаж защитного ограждения лестницы для обслуживания трубопроводов на эстакаде у здания ХВО;
- Монтаж защитного ограждения пожарной лестницы ХВО;
- Ремонт дорожного полотна под эстакадой участка ХВО;

- Замена подшипников, замена сальниковых уплотнений, центровка насоса рабочей воды №45, подача воды на эжектор ЭВ-340;
- Замена подшипников, замена сальниковых уплотнений, центровка насоса №37 Д315/50;
- Замена воздуховода вентиляционной системы из лабораторного помещения №2;
- Замена запорной арматуры, замена прокладок, отмывка фильтрующего материала натрий-катионитового фильтра №1;
- Замена напорного рукава на насосе ВК 4/21-АУ2;
- Замена клапана Ду80мм Ру10 на выходе насоса СМ100-65;
- Замена запорной арматуры(задвижка Ду200 -1шт.) на фильтре №2;
- Замена запорной арматуры (задвижка Ду100-1шт.) на барботажной линии ДА-50;
- Замена запорной арматуры (задвижка Ду80-2шт., задвижка Ду100 – 2шт.) теплового узла РК;
- Замена входной задвижки питательного насоса 1Цнсг40-198 №33;
- Замена задвижки Ду-200 мм. паровой линии котла ДЕ25/14 ст.№1;
- Замена задвижки Ду-80 мм, чистка внутренней поверхности инерционного грязевика ГИГ-3000;
- Замена входной задвижки Ду-250мм., насоса рабочей воды Ду320-50№43;
- Замена главной напорной регулирующей задвижки Ду250 в мокром отсеке КНС;
- Замена клапана Ду-25мм., клапана Ду-20мм., паровой линии и охладителя проб;
- Монтаж трубопроводов обвязки, замена задвижки Ду-300мм., замена манометра на сетевом насосе №62;
- Монтаж трубопровода Ду-57мм (30м), замена задвижки Ду-50мм (2шт) линии опрессовки котла КВГМ-100 №3;
- Ремонт электрической разводки с заменой выключателя 1Р2А (3 шт.), щита распределения ЩРН-П-6, преобразователя пьезоэлектрического ПЭП 3-4 (4 шт.) в здании мазутной насосной;
- Монтаж трубопроводов обвязки, замена запорной арматуры, заливка фундамента под раму насоса №11 участок химводоподготовки;
- Замена задвижки Ду200 Ру16 на газопроводе водогрейного котла ст.№3;
- Ремонт дефектного участка трубопровода Ду-80мм., замена крана Ду-80ммю, линии гидроперегрузки На-кат. фильтров;
- Ремонт обшивки котла ДЕ25/14 №2;
- Ремонт площадки обслуживания дренажа линии 2-ой ступени очистки с ХВО на РК;
- Замена кабеля пульта управления кран-балкой на РК;
- Замена запорной арматуры Ду-200мм на трубопроводе греющей воды на ХВО;
- Замена запорной арматуры на баке гидроперегрузки ХВО;
- Замена задвижки Ду150мм., на паропроводе ДВ-400;
- Замена задвижки Ду100мм., на трубопроводе насосной группы КНС;
- Замена клапанов Ду20мм (2 шт) на пробоотборной линии котла ДЕ25/14 №2;
- Замена прокладок на запорной арматуре газопровода РК;
- Замена преобразователя пьезоэлектрический ПЭП 3-4 (5шт.) на расходомерах РК;
- Замена запорной арматуры Ду 32-250мм., на фильтрах 1 ступени ХВО;
- Ремонт системы отопления в кабинете здания химводоочистки;

- Замена воздуховодов системы вентиляции в лабораторном помещении №2;
- Ремонт кирпичной кладки обмуровки котла КВГМ-100 ст.№3;
- Замена дренажного трубопровода сетевых насосов №60,66;
- Замена пускателя на электродвигателе насоса Н-45;
- Замена кабеля управления электродвигателями Н-43, Н-45 от щита КИПиА до РУ КТП-111;
- Ремонт системы освещения участка с заменой светильников и питающего кабеля;
- Замена вентилятора (циклон) ВЦП 7-40 на шлифовально-заточном станке;
- Ремонт дренажной линии охладителей отбора проб котлов ДЕ-25/14 ст.№1,2;
- Ремонт бака солерастворителя;
- Замена входной задвижки Ду250 мм., насоса рабочей воды ДЗ20-50 ст.№45;
- Замена дефектной трубы Ду-100 мм., дренажного трубопровода ДА-50;
- Замена исполнительного механизма клапана регулятора уровня воды ДЕ25-14 №1;
- Замена сетевого насоса №62;
- Замена запорной арматуры на линии обвязки теплообменника №8;
- Замена ротора в сборе и электродвигателя на насосе рабочей воды №44;
- Замена клапана и резиновых пальцев на насосе СМ в здании КНС;
- Замена подшипников на насосе установки обратного осмоса №1;
- Замена кабеля электропитания эл. двигателя насоса Н-45;
- Замена пускателя и теплового реле в цепи электропитания двигателя насоса №2 в ПНС-3.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

а решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

На сегодняшний день на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение 3 теплоснабжающих организаций.

- АО «Тутаевская ПГУ»;
- Муниципальное унитарное предприятие Тутаевского муниципального района «Тутаевские коммунальные системы»;
- Муниципальное унитарное предприятие Тутаевского муниципального района «ТутаевТеплонЭнерго»

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, на территории муниципального образования предлагается определить 3 независимые системы теплоснабжения и 3 единых теплоснабжающих организаций.

Схемой теплоснабжения предлагается установить АО «Тутаевская ПГУ» единой теплоснабжающей организацией в правобережной части г.Тутаев, МУП ТМР «ТутаевТеплонЭнерго» - в левобережной части г.Тутаев.

б реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Границы зон деятельности ЕТО совпадают с границами зон действия данных организаций.

в основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Основные положения по организации ЕТО в соответствии с Правилами заключаются в следующем.

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (Минэнерго Правительства РФ) при утверждении схемы теплоснабжения города.

2. Так как в городском округе существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах города, района;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории города лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на официальном сайте города.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации одной из них.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

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

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

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

7. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший

размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

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

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

10. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

11. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. Они могут быть изменены в следующих случаях:

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

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

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

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

Информация отсутствует.

д реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

На сегодняшний день на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение 3 теплоснабжающих организаций.

- АО «Тутаевская ПГУ»;
- Муниципальное унитарное предприятие Тутаевского муниципального района Тутаевские коммунальные системы;
- Муниципальное унитарное предприятие Тутаевского муниципального района «ТутаевТеплонЭнерго»

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, на территории муниципального образования предлагается определить 3 независимые системы теплоснабжения и 3 единых теплоснабжающих организаций.

Схемой теплоснабжения предлагается установить АО «Тутаевская ПГУ» единой теплоснабжающей организацией в правобережной части г.Татаев, МУП ТМР «ТутаевТеплонЭнерго» - в левобережной части г.Тутаев.

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей представлен ниже.

Таблица 44 Бесхозные тепловые сети к жилым домам

Наименование участка	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн,м	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн,м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки
бесхозные сети				
23. -	0,048	0,048	22	В непроходных каналах
24. -	0,048	0,048	22	Наружная
25. -	0,057	0,057	33	В непроходных каналах
26. -	0,089	0,089	94	В непроходных каналах
27. -	0,108	0,108	222	В непроходных каналах
28. -	0,108	0,108	216	В непроходных каналах
29. -	0,108	0,108	120	Наружная
30. -	0,159	0,159	71	В непроходных каналах
31. -	0,159	0,159	90	Наружная

Таблица 45 Бесхозные тепловые сети муниципальные

п/п	Наименование имущества	Местонахождение объекта	Индивидуализирующие характеристики	Кадастровый номер
1.	Сеть теплоснабжения	Ярославская область. г.Тутаев. от стены здания зала самбо по адресу: г.Тутаев. ул.Шитова, д.63а до места врезки в теплосеть в тепловой камере по ул. Садовой	Год ввода в эксплуатацию - 1974, протяженность - 9м	76:21:010136:933

п/п	Наименование имущества	Местонахождение объекта	Индивидуализирующие характеристики	Кадастровый номер
2.	Сеть теплоснабжения	Ярославская область, г Тутаев, от стены здания школы (МОУ СОШ №4 "Центр образования" по адресу: г.Тутаев, ул. П.Шитова, д.63 до места врезки в магистральный трубопровод)	Год ввода в эксплуатацию - 1974, протяженность - 161м	76:21:010136:932
3.	Сеть теплоснабжения	Ярославская область, р-н Тутаевский, г Тутаев, от стены здания школы (МОУ СОШ №6) по адресу: г. Тутаев, ул. Моторостроителей, д.54 до места врезки в теплосеть в тепловой камере ТК 18.10 у д.52 по ул. Моторостроителей г. Тутаев	Год ввода в эксплуатацию - 1974, протяженность -40м	76:21:010301:85
4.	Сеть теплоснабжения	Ярославская область, г Тутаев, от стены здания школы (МУ ДО ДЮСШ №1) по адресу: г. Тутаев, ул. Дементьева, д.13 до места врезки в теплосеть в промежуточной смотровой камере ТК-20/3А.	Год ввода в эксплуатацию - 1984, протяженность -44м	76:21:010137:27
5.	Сеть теплоснабжения	Ярославская область, г Тутаев, от стены здания детского сада (МДОУ №5 "Радуга") по адресу: г. Тутаев, ул. Моторостроителей, д.66 до места врезки в квартальную транзитную теплосеть в тепловой камере ТК-13.2А у д. №68 по ул. Моторостроителей г. Тутаев.	Год ввода в эксплуатацию - 1985, протяженность -44м	76:21:010304:2365
6.	Сеть теплоснабжения	Ярославская область, г Тутаев, от стены здания школы (МОУ СОШ №3) по адресу: г. Тутаев, пр-т 50-летия Победы, д.32 до места врезки в теплосеть в тепловой камере у дома 77 по ул. Моторостроителей, г. Тутаев	Год ввода в эксплуатацию - 1986, протяженность -104м	76:21:010305:4243
7.	Сеть теплоснабжения	Ярославская область г. Тутаев, от стены здания школы (МУДО ДЮСШ №4) по адресу: г. Тутаев, пр-т 50-летия Победы, д. 36 до места врезки на воздушном магистральном трубопроводе Ду700	Год ввода в эксплуатацию - 1986, протяженность -120м	76:21:010203:218
8.	Сеть теплоснабжения	Ярославская область, г Тутаев, от стены здания ЛФК и ОФП по адресу: г. Тутаев, ул. Комсомольская, д. 117 до места врезки в теплосеть в тепловой камере 5А.5 уд. 125 по ул. Комсомольской	Год ввода в эксплуатацию - 1990, протяженность -33м	76:21:010307:93

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

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

Согласно выбранному варианту развития предусматривается реконструкция котельной с переводом на природный газ.

б описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы с поставкой топлив отсутствуют.

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

Согласно выбранному варианту развития предусматривается реконструкция котельной с переводом на природный газ.

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

Не планируется

д предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного

развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

В октябре 2020 года теплоэлектростанция ПГУ-ТЭС 52 МВт введена в эксплуатацию.

е описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Предложений о развитии системы водоснабжения нет.

ж предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 46 Целевые показатели

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Источник АО «Тутаевская ПГУ»									
Установленная мощность, Гкал/ч	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Располагаемая мощность, Гкал/ч	128	128	128	128	128	128	128	128	128
Собственные нужды, Гкал/ч	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615
Потери мощности, Гкал/ч	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79	104,79
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945	11,945
Доля резерва, %	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Котельная МОУ Левобережная школа, 2-здание									
Установленная мощность	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Располагаемая мощность	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Доля резерва, %	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
Котельная МДОУ детский сад №1 «Ленинец»									
Установленная мощность	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Располагаемая мощность	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла,	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Гкал/ч									
Котельная МДОУ детский сад №2 «Октябренок»									
Установленная мощность	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Располагаемая мощность	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Центральная котельная									
Установленная мощность, Гкал/ч	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96
Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Собственные нужды, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери мощности, Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Доля резерва, %	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14	79,14
Котельная СХТ									
Установленная мощность, Гкал/ч	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Доля резерва, %	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
Котельная ОПХ									
Установленная мощность, Гкал/ч	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Доля резерва, %	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Котельная МУ «РЦКиД»									
Установленная мощность	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Располагаемая мощность	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Доля резерва, %	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
Котельная к/т «Экран» МУ «РЦКиД»									
Установленная мощность	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Располагаемая мощность	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нагрузка потребителей	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Доля резерва, %	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Котельная Тугаевской ЦРБ									
Установленная	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2

Источник	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2038
мощность, Гкал/ч									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
Собственные нужды, Гкал/ч	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741
Потери мощности, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч:	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149
Доля резерва, %	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3

Таблица 47 Показатели ПГУ-ТЭС 52МВт на 2022-2024 годы (Гкал/год)

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	2022 год	2023 год	2024 год
1	Располагаемая мощность	кВт			
2	Выработка электроэнергии	млн.кВт*ч	372,1	372,1	372,1
	Собственные нужды	млн.кВт*ч	26,0	26,0	26,0
	Отпуск с шин	млн.кВт*ч	346,0	346,0	346,0
	КИУМ электрический	%			
	КИУМ тепловой	%			
	Установленная мощность по теплу	Гкал/ч			
3	Выработка тепловой энергии (ПГУ+ Районная котельная) в т.ч.:	Гкал	272097,8	272097,8	272097,8
3.1	ПГУ-ТЭС 52МВт	Гкал	131134,6	131134,6	131134,6
	Собственные нужды ПГУ	Гкал	3268,2	3268,2	3268,2
3.2	котельная	Гкал	140963,3	140963,3	140963,3
	Собственные нужды котельной	Гкал	2905,0	2905,0	2905,0
3.3	Отпуск в сеть	Гкал	265924,7	265924,7	265924,7
	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	193454,1	193454,1	193454,1
3*	ГВС	м3	697338,3	697338,3	697338,3
	ПГУ-ТЭС 52 МВт	м3	372384,4	372384,4	372384,4
	котельная	м3	324953,	324953,	324953,

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	2022 год	2023 год	2024 год
			9	9	9
4	Число часов использования установленной мощности				
5	Расход топлива	тыс.т.у.т.	147	147	147
5.1	на производство тепловой энергии	тыс. т.у.т.	43	43	43
	на производство электроэнергии	тыс.т.у.т.	103	103	103
5.2	ПГУ-ТЭС 52МВт	тыс. т.у.т.	124	124	124
	котельная	тыс. т.у.т.	22	22	22
6	Расход натурального топлива	млн. м3	127	127	127
	ПГУ-ТЭС 52МВт	млн.м3	108	108	108
	котельная	млн.м3	19	19	19
7	Удельный расход условного топлива на производство электроэнергии	г.у.т./кВт ч			
8	Удельный расход условного топлива на производство теплоэнергии ПГУ-ТЭС 52МВт	кг.у.т./Гкал			
9	Удельный расход условного топлива на производство теплоэнергии Котельной	кг.у.т./Гкал			
10	Вода		185521 9	185521 9	185521 9
10.1.	на производство тепловой энергии		136915 5	136915 5	136915 5
	на производство электроэнергии		486063	486063	486063
10.2.	ПГУ-ТЭС 52МВт		581765	581765	581765
	котельная		127345 4	127345 4	127345 4
11	Стоки		352691	352691	352691
11.1.	на производство тепловой энергии		232825	232825	232825
	на производство электроэнергии		100148	100148	100148
11.2.	ПГУ-ТЭС 52МВт		119866	119866	119866
	котельная		232825	232825	232825
12	Электрическая энергия	кВт.ч.	107077 49	107077 49	107077 49
12.1.	на производство тепловой энергии	кВт.ч.	100076 07	100076 07	100076 07
	на производство электроэнергии	кВт.ч.	700142	700142	700142
12.2.	ПГУ-ТЭС 52МВт	кВт.ч.	861840	861840	861840
	котельная	кВт.ч.	100076 07	100076 07	100076 07

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства. Реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030 года;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам
- ставки дисконтирования, учитывающей инфляцию и прочие дефляторы (принята в размере 10%)

Величина тарифа на тепловую энергию на каждый год периода с 2021 по 2035 гг. с учетом все вышеперечисленных факторов приведена в таблице ниже.

Таблица 48 Величина тарифа на тепловую энергию АО «Тутаевская ПГУ»

Наименование	Ед. изм.	Величина тарифа на тепловую энергию										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2038
1	2	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17	17
Индекс предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию (по данным Минэкономразвития до 2030 года)	%	1,05	1,06	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Коэффициент влияния на тариф % от капитальных затрат в тарифе	20%	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
	60%	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	100%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Тариф с учетом только Индексов роста цен и тарифов на топливо и энергию	руб./Гкал	2636,74	2636,74	2628,47	2909,41	3054,88	3207,62	3335,93	3469,37	3608,14	3752,47	3902,57
Тариф с учетом Индексов роста цен и тарифов на топливо и энергию, % капитальных затрат в тарифе	20%					3840,42	4032,44	4234,06	4403,43	4579,56	4762,75	4953,26
	60%					5702,44	5987,57	6286,94	6538,42	6799,96	7071,96	7354,84
	100%					7564,47	7942,69	8339,82	8673,42	9020,35	9381,17	9756,41

Таблица 49 Величина тарифа на тепловую энергию МУП ТМР «ТутаевТеплоЭнерго»

Наименование	Вариант	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2038
Тарифы на тепловую энергию (руб.) с НДС	1	2930,05	3076,55	3230,38	3391,90	3561,49	3703,95	3852,11	4006,20	4166,44	4333,10
	2		3867,67	4061,05	4264,10	4477,31	4701,17	4889,22	5084,79	5288,18	5499,71
	3		5742,90	6030,04	6331,55	6648,12	6980,53	7259,75	7550,14	7852,15	8166,23

