

ООО «Профит-Тайм»

Юр. адрес: 614007, г. Пермь, ул. Н. Островского, д.64а, цокольный этаж

Почт. адрес: 614007, г. Пермь, ул. Н. Островского, д.64а, цокольный этаж

ИНН/КПП 5904385829/590401001 ОГРН 120590027706

Тел. 8-952-652-22-09

Эл. адрес: Profit-taim@yandex.ru

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КИЗЕЛ» ПЕРМСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2021 ДО 2034 ГОДА

Том 1. Программный документ

Шифр объекта 100-2021-СТ

Пермь 2021

ООО «Профит-Тайм»

Юр. адрес: 614007, г. Пермь, ул. Н. Островского, д.64а, цокольный этаж

Почт. адрес: 614007, г. Пермь, ул. Н. Островского, д.64а, цокольный этаж

ИНН/КПП 5904385829/590401001 ОГРН 120590027706

Тел. 8-952-652-22-09

Эл. адрес: Profit-taim@yandex.ru

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КИЗЕЛ» ПЕРМСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2021 ДО 2034 ГОДА

Том 1. Программный документ

Директор

В.И. Горбунов

Пермь 2021

Содержание

Введение.....	11
Общие сведения.....	13
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа «Город Кизел»	14
а) Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	14
б) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	15
в) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	16
г) Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки городского округа	16
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	17
а) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	17
б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	20

						100-2021-СТ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Лукасевич			11.21	Схема теплоснабжения городского округа «Город Кизел» Пермского края на период с 2021 до 2034 года	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Горбунов			11.21			3	69
							ООО «Профит-Тайм»		
Директор		Горбунов			11.21				

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 этапе20

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 городских округов, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей городского округа..... 21

д) Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения21

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя..... 22

а) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей22

б) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения23

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа «Город Кизел» 23

а) Описание сценариев развития теплоснабжения23

б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения...24

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 24

а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа «Город Кизел», для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от

						100-2021-СТ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения24

б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 24

в) Предложения по техническому перевооружению (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 25

г) Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 25

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.....25

е) Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....26

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.....26

з) Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения26

						100-2021-СТ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	30
к) Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	30
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	30
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)	30
б) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах городского округа «Город Кизел» под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	31
в) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	31
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.....	31
д) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	32

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	33
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	33
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.....	33
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	33
а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	33
б) Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	35
в) Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива	35
г) Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения в городском округе.....	35
д) Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа.....	35

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	35
а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	36
б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	38
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.....	46
г) Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	46
д) Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	46
е) Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.	47
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	47
а) Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	47
б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации.....	47
в) Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	48

г) Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	51
д) Реестр систем теплоснабжения	51
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	51
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	51
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Пермского края и городского округа «Город Кизел», схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа «Город Кизел»	52
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	52
б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	52
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.....	53
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 теплоснабжения53

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 энергии54

е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа «Город Кизел») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения54

ж) Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения городского округа «Город Кизел» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения54

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа «Город Кизел» 55

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия 56

Библиографический список 58

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ..... 59

Введение

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

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития городской округ «Город Кизел».

Конечными целями схемы теплоснабжения являются:

- определение направления развития системы теплоснабжения городского округа «Город Кизел» на расчетный период;
- определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- повышение качества предоставляемых энергоресурсов.

Схема разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 13 лет, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основанием для актуализации схемы теплоснабжения городского округа «Город Кизел»:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Муниципальный контракт № 100 от 18.05.2021 г. между Администрацией городского округа «Город Кизел» и ООО «Профит-Тайм».

						100-2021-СТ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Основными нормативными документами при актуализации схемы являются:

- постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

						100-2021-СТ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Общие сведения

Городской округ «Город Кизел» расположен в радиусе 116 км от г. Перми. Площадь территории муниципального образования на момент разработки схемы, согласно генерального плана городского округа «Город Кизел», составляет 139387,35 га.

На северо-западе примыкает к Александровскому муниципальному округу, на юге — к территории Губахинского городского округа и Гремячинского городского округа, на востоке граничит с землями Горнозаводского городского округа и Свердловской области (г. Карпинск). Протяженность территории в направлении с севера на юг составляет порядка 40 км, с запада на восток – 77 км.

Численность населения на момент разработки схемы составляет 16537 человек:

- г. Кизел – 13186 чел.;
- п. Южный Коспашский – 1134 чел.;
- п. Центральный Коспашский – 1099 чел.;
- п. Северный Коспашский – 1024 чел.;
- п. Шахта – 86 чел.;
- п. Расик – 8 чел.;
- п. Большая Осянка – 0 чел.

Настоящим проектом предусматривается разработка схемы теплоснабжения в четырех населенных пунктах городского округа «Город Кизел»: г. Кизел, п. Южный Коспашский, п. Центральный Коспашский, п. Северный Коспашский. В остальных населенных пунктах городского округа «Город Кизел» отсутствует централизованное теплоснабжение

Плотность населения составляет 11,9 чел./км².

						100-2021-СТ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа «Город Кизел»

а) Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Существующие величины площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления предоставлены в таблице 1.

Таблица 1 - Параметры жилищного фонда городского округа «Город Кизел»

Наименование населённого пункта	Общая площадь жилищного фонда, м ²	Тип застройки	
		Усадебная, м ²	Многоквартирная, м ²
г. Кизел	456737,0	н/д	1-эт. — 10583,8 2-эт. — 41933,2 3-эт. — 69139,2 4-эт. — 20449,9 5-эт. — 314630,9
п. Шахта	н/д	н/д	0
п. Большая Ослянка	0	0	0
п. Расик	н/д	н/д	0
п. Северный Коспашский	37497,9	1769,6	1-эт. — 1728,9 2-эт. — 5883 4-эт. — 2549,5 5-эт. — 25566,9
п. Центральный Коспашский	26587,6	1562,2	1-эт. — 1627,4 2-эт. — 1500,9 3-эт. — 9204,3 4-эт. — 2027 5-эт. — 10666
п. Южный Коспашский	49055,85	н/д	1-эт. — 4188,1 2-эт. — 11053,05 3-эт. — 199,9 4-эт. — 5688,7 5-эт. — 26126,1
Всего:	569 878,35	3331,8	566 546,55

Анализ динамики фактической численности населения за 2014-2021 гг. показал устойчивую тенденцию к сокращению численности населения городского округа. Прироста жилищного фонда в городском округе «Город Кизел» не планируется.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		14

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

Приросты площадей жилой, общественно-деловой, социальной и промышленной застройки городского округа «Город Кизел» в соответствии с Генеральным планом не планируется. В перспективе на территории городского округа приросты тепловых нагрузок не планируются. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии в городском округе «Город Кизел» в системах централизованного теплоснабжения в 2021-2034 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии в параметры жилищного фонда городском округе «Город Кизел»

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы(+)) мощности источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, %
2021 год									
ГК № 1	49,5	45,06	0,76	44,3	2,63	29,85	32,48	11,82	26,7
ГК № 2	6,45	4,3	0,01	4,29	0,01	0,169	0,184	4,106	95,7
ГК № 4	13	5,72	0,1	5,62	0,33	3,74	4,07	1,55	27,1
ГК № 5	13	5,53	0,08	5,45	0,27	3,09	3,36	2,09	37,8
ГК № 6	10,32	7,2	0,13	7,07	0,45	5,1	5,55	1,52	21,1
МГК-3	12,04	12,04	0	12,04	0,56	6,47	7,03	5,01	41,6
МГК-6	6	6	0	6	0,31	3,64	3,96	2,04	34,0
МГК-7	9,03	9,03	0	9,03	0,71	8,22	8,93	0,1	1,1
МГК-10	9	9	0	9	0,56	6,44	7	2	22,2
2022-2034 годы									
ГК № 1	49,5	45,06	0,76	44,3	2,63	29,85	32,48	11,82	26,7
ГК № 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ГК № 4	13	5,72	0,1	5,62	0,33	3,74	4,07	1,55	27,1
ГК № 5	13	5,53	0,08	5,45	0,27	3,09	3,36	2,09	37,8

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, %
ГК № 6	10,32	7,2	0,13	7,07	0,45	5,1	5,55	1,52	21,1
МГК-3	12,04	12,04	0	12,04	0,56	6,47	7,03	5,01	41,6
МГК-6	6	6	0	6	0,31	3,64	3,96	2,04	34,0
МГК-7	9,03	9,03	0	9,03	0,71	8,22	8,93	0,1	1,1
МГК-10	9	9	0	9	0,56	6,44	7	2	22,2

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

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по организации теплоснабжения в производственных зонах выполняются в случае участия источника теплоснабжения, расположенного на территории производственной зоны, в теплоснабжении жилищной сферы.

По положению на 2021 г. отсутствуют сведения о проектах модернизации производственных котельных с целью выхода на рынок теплоснабжения.

Существующие производственные зоны, расположенные вне зон существующих источников теплоснабжения и имеющих собственные тепловые источники, сохраняются.

г) Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки городского округа

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в городского округа «Город Кизел» составляет 0,05 Гкал/(час×кв.км). На перспективу средневзвешенная плотность тепловой нагрузки не изменится.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		16

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

В границах городского округа «Город Кизел» осуществляют свою деятельность в сфере теплоснабжения по поставке тепловой энергии потребителям следующие организации:

- Муниципальное унитарное предприятие «Коммунальные тепловые сети» Кизеловского городского округа (сокращенное наименование МУП «КТС»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Обособленное подразделение «Партнер» (сокращенное наименование ООО «ОП «Партнер»);
- Пермский территориальный участок Свердловской дирекции по тепловодоснабжению – структурное подразделение Центральной дирекции по тепловодоснабжению – филиал ОАО «РЖД»;
- Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кизеловский политехнический техникум».

МУП «Коммунальные тепловые сети» осуществляет поставку тепловой энергии потребителям от источников тепловой энергии и присоединенным к ним тепловым сетям, находящимся в собственности муниципального образования городской округ «Город Кизел» и переданных на праве аренды.

На обслуживании МУП «КТС» находятся 5 газовых котельных и тепловых сетей данных котельных, две из которых расположены на территории города Кизела и три в пос. Северный Коспашский, пос. Центральный Коспашский, пос. Южный Коспашский городского округа город «Кизел».

ООО «ОП «Партнер» осуществляет поставку тепловой энергии потребителям от четырех котельных и присоединенным к ним тепловым

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		17

сетям, находящихся в собственности муниципального образования городской округ «Город Кизел» и переданных в эксплуатацию на праве аренды двух котельных и двух котельных по концессионному соглашению, расположенных на территории города Кизела:

Котельная ул. Советская, 58 ГБПОУ «Кизеловский политехнический техникум» и котельная ул. Дружбы Народов, 4 ж/д станции Кизел "Пермский территориальный участок Свердловской дирекции по тепловодоснабжению - структурное подразделение Центральной дирекции по тепловодоснабжению - филиала ОАО "РЖД" являются ведомственными котельными, производящие тепловую энергию для собственных нужд, а также населению, проживающему в одном и двух соответственно жилых домах. Имеют незначительную выработку для потребителей относительно общего объёма выработки и в схеме теплоснабжения не рассматриваются.

Теплоснабжение потребителей на территории городского округа «Город Кизел» обеспечивают 11 котельных. Перечень котельных и организации, их обслуживающих, представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень котельных и организации их обслуживающие

Наименование организации	Наименование котельной, №, адрес	Зона действия систем теплоснабжения
1.Муниципальное унитарное предприятие «Коммунальные тепловые сети» Кизеловского городского округа. (Сокращенное наименование МУП «КТС»)	Газовая котельная ГК № 1: г. Кизел, ул. Дружбы Народов, 35	Центральная часть города Кизел, ограничена улицами: ул. Народной Памяти, ул. Энгельса, ул. Карла Либкнехта, ул. Углегеологов, ул. Привокзальная
	Газовая котельная ГК № 2: г. Кизел, ул. Ашихмина, 30	Западная часть города Кизел, мкр. ш-ты им. Ленина, улицы: ул. Ашихмина, ул. Октябрьская
	Газовая котельная ГК № 4: п. Северный Коспашский ул. Фурманова, 30	пос. Северный Коспашский, улицы: ул. Забойщиков, ул. Спортивная, ул. Крепильщиков, ул. Фурманова
	Газовая котельная ГК № 5: п. Центральный Коспашский	пос. Центральный Коспашский, улицы: ул.

	ул. Няровская, 16	Вахрушева, ул. Няровская, ул. Героев Хасана, ул. Слепнева, ул. Парижской Коммуны,
	Газовая котельная ГК № 6: п. Южный Коспашский ул. Октября, 34	пос. Южный Коспашский, улицы: ул. Есенина, ул. Заводская, ул. Коперника, ул. Матросова, ул. Октября, ул. Широковская, ул. Тольятти, ул. Таежная
2. ООО «Обособленное подразделение «Партнер»	Модульная газовая котельная МГК-3 г. Кизел, ул. Суворова, 2	Восточная часть города Кизел мкр. Строитель, улицы: ул. Микова, пер. Бытовой, пер. Капитальный, ул. Гражданская, ул. Суворова, ул. Шахтостроевская, пер. Кутузова, ул. Заводское шоссе
	Модульная газовая котельная МГК-6: г. Кизел, ул. Ленина, 60/1	Центральная часть города Кизел, ограничена улицами: ул. Учебная, ул. Крупской, ул. Советская, ул. Энгельса
	Модульная газовая котельная МГК-7: г. Кизел, ул. Борьбы, 75а	Центральная часть города Кизел, ограничена улицами: ул. Учебная, ул. Макаренко ул. Энгельса, ул. Борьбы
	Модульная газовая котельная МГК-10: г. Кизел, ул. Физкультурников, 4/1	Центральная часть города Кизел, ограничена улицами: пер. Западный, ул. Учебная, ул. Ленина, ул. Борьбы
3. Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кизеловский политехнический техникум»	Газовая котельная ул. Советская, 58	г. Кизел, МКД ул. Советская 56
4. "Пермский территориальный участок Свердловской дирекции по тепловодоснабжению - структурное подразделение Центральной дирекции по тепловодоснабжению - филиала ОАО "РЖД" (СДТВУ-1)"	Газовая котельная жд станции Кизел ул. Дружбы Народов, 4	г. Кизел, МКД ул. Дружбы Народов 6, ул. Энгельса 14

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице 2 настоящего Тома.

б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территории городского округа «Город Кизел» присутствует индивидуальная жилая застройка, представленная усадебной и коттеджной застройкой. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных котлов малой мощности.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление или электроотопление.

Индивидуальные источники тепловой энергии присутствуют в МКД и частных домах на всей территории городского округа «Город Кизел». Ежегодно к расчетному сроку действия схемы теплоснабжения будет наблюдаться увеличение индивидуальных источников тепловой энергии.

Зона действия индивидуального теплоснабжения не является зоной эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

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

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том

						100-2021-СТ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода представлены в таблице 2 данной Схемы.

За время действия схемы планируется:

1. Вывод из эксплуатации ГК № 1, ГК № 2;
2. Строительство новой газовой котельной мощность 4,5 МВт в п. Северный Коспашский, взамен ГК № 4.
3. Строительство новой центральной газовой котельной, взамен ГК №1

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 городских округов, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей городского округа

На территории городского округа «Город Кизел» нет источников тепловой энергии, зона действия которых 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.

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

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

						100-2021-СТ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Таблица 4 - Эффективный радиус теплоснабжения источников

R, км	2,52	2,48	2,48	2,57	2,86	2,94	2,70	2,70
s, руб./м ²	433,3333	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
C, млн. руб	650	250	250	250	250	250	250	250
M, м ²	1500	200	200	200	200	200	200	200
B, км ²	174,6667	50	50	50	30	37,5	37,5	37,5
Δt, °C	25	25	25	25	25	25	25	25
Π, Гкал/ч*км ²	33	26	26	20,64	28	15	26,25	26,25
S, км ²	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Q, Гкал/ч	49,5	13	13	10,32	14	6	10,5	10,5
N	262	25	25	25	15	15	15	15
φ	1	1	1	1	1	1	1	1

Радиусы эффективного теплоснабжения подробнее рассмотрены в п. «п» главы 7 тома 2, обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

а) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведены в таблице 5 данной Схемы.

Таблица 5 - Баланс теплоносителя

Источник централизованного теплоснабжения	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м.куб.	Нормируемая утечка теплоносителя, м.куб./ч	Аварийный объем подпитки тепловых м.куб./ч	Производительность установки водоподготовки, м.куб./ч
ГК № 1	691	1,73	13,8	100
ГК № 2	-	0,07	0,56	3,5
ГК № 4	119	0,3	2,38	9,6
ГК № 5	126	0,31	2,52	5,0

						100-2021-СТ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Источник централизованного теплоснабжения	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м.куб.	Нормируемая утечка теплоносителя, м.куб./ч	Аварийный объем подпитки тепловых м.куб./ч	Производительность установки водоподготовки, м.куб./ч
ГК № 6	127	0,32	2,54	9,6
МГК-3	225	0,56	4,5	5,2
МГК-6	125	0,31	2,5	5
МГК-7	450	1,13	9,0	5,2
МГК-10	180	0,45	3,6	5

Текущие мощности системы водоподготовки в городском округе «Город Кизел» удовлетворяют потребностям городского округа «Город Кизел» в теплоносителе. На перспективу данные балансы не изменятся.

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

Данные по существующим и перспективным балансам производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем представлены в таблице 5.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа «Город Кизел»

а) Описание сценариев развития теплоснабжения

Проектом Схемы теплоснабжения предусматривается два сценария развития системы теплоснабжения городского округа «Город Кизел».

Сценарий № 1, оптимистичный: будет проводиться замена котлов и оборудования на котельной, будут производиться ремонт и реконструкция существующих сетей централизованного теплоснабжения, будут проводиться мероприятия, направленные на поддержание функционирования системы теплоснабжения. Будут вводиться в строй новые котельные и сети теплоснабжения.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		23

Сценарий № 2, пессимистичный: будут проводиться лишь мероприятия, направленные на поддержание функционирования системы теплоснабжения (текущий ремонт). Замена котлов, оборудования на котельной и сетей теплоснабжения проводится не будет.

б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения

Приоритетным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения городского округа «Город Кизел» предлагается принять сценарий № 1.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа «Город Кизел», для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Осваиваемых территорий в городском округе «Город Кизел» нет. Строительство новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа «Город Кизел», для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, не предполагается.

б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих

						100-2021-СТ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

перспективную тепловую нагрузку в расширяемых зонах действия источников тепловой энергии в городском округе «Город Кизел» не планируется.

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

Мероприятиями схемы теплоснабжения городского округа «Город Кизел» запланировано техническое перевооружение котельной ГК № 5.

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

В городском округе «Город Кизел» нет источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

1. Вывод из эксплуатации котельной ГК № 2 в рамках реализации программы по организации компактного проживания жителей городского округа «Город Кизел»;

2. Вывод из эксплуатации котельной ГК № 1 (г. Кизел) по причине выработки нормативного срока службы. Планируется строительство новой газовой водогрейной котельной для нужд центральной части города Кизел;

3. Вывод из эксплуатации котельной № 4 (п. Северный Коспашский) по причине выработки нормативного срока службы. Планируется строительство новой газовой водогрейной котельной мощность 4,5 МВт для нужд поселка Северный Коспашский.

						100-2021-СТ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Мер по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрено в связи с их неэффективностью (незагруженность в межотопительный период, большой срок окупаемости).

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

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода не планируются, так как данный вид котельных на территории городского округа «Город Кизел» отсутствует.

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

Для городского округа «Город Кизел» принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде в диапазоне температур наружного воздуха от +8 °С до -36 °С, при котором температура теплоносителя устанавливается на источнике. Существующие (фактические) температурные графики обусловлены эффективным использованием работы теплогенерирующего оборудования. При этом автоматизированное местное и индивидуальное регулирование режимов теплопотребления отсутствует.

Температурные графики отпуска тепловой энергии потребителям для

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		26

разрабатываются и утверждаются ежегодно на каждый отопительный период.

Температурные графики отпуска тепловой энергии с источников тепловой энергии на отопительный период представлены в таблицах 6 - 7.

Таблица 6 - Температурный график регулирования температуры теплоносителя в тепловой сети с коллекторов ЦТП и котельных обслуживаемых МУП «КТС»

t°C наружного воздуха	t°C подающего теплоносителя	t°C обратного теплоносителя	t°C наружного воздуха	t°C подающего теплоносителя	t°C обратного теплоносителя
+8	41	35	-15	71	55
+7	43	37	-16	72	56
+6	44	38	-17	74	57
+5	46	39	-18	75	58
+4	47	40	-19	76	58
+3	48	41	-20	77	59
+2	50	42	-21	78	60
+1	51	43	-22	79	60
0	52	44	-23	80	61
-1	54	44	-24	81	62
-2	55	45	-25	82	62
-3	56	46	-26	84	63
-4	57	47	-27	85	64
-5	59	48	-28	86	65
-6	60	49	-29	87	65
-7	61	49	-30	88	66
-8	63	50	-31	89	67
-9	64	51	-32	90	67
-10	65	52	-33	91	68
-11	66	52	-34	93	69
-12	67	53	-35	94	69
-13	68	54	-36	95	70
-14	70	55			

Таблица 7а - Температурный график МГК-3 на коллекторах котельных, обслуживаемых ООО «ОП»Партнер»

t°C наружного воздуха	t°C подающего теплоносителя	t°C обратного теплоносителя	t°C наружного воздуха	t°C подающего теплоносителя	t°C обратного теплоносителя
+8	41	35	-14	68,5	54
+7	42,5	36	-15	70	54,5
+6	44	37	-16	71	55
+5	45,5	38	-17	72	56

+4	47	38,5	-18	73	57
+3	48	39	-19	74	58
+2	49	40	-20	75	58,5
+1	50,5	41	-21	76	59
0	52	42,5	-22	77	60
-1	53	43	-23	78	61
-2	54	44	-24	79	62
-3	56	45	-25	80,5	63
-4	57	46	-26	81	63
-5	58	46,5	-27	82	64
-6	59	47	-28	83	65
-7	60	48	-29	84	65
-8	62	49	-30	85	66
-9	63	50	-31	86	66
-10	64	50,5	-32	87	67
-11	65	51	-33	88	68
-12	66	52	-34	89	69
-13	68	53	-35	90	70

Таблица 7б - Температурный график МГК-6 и МГК-10 на коллекторах котельных, обслуживаемых ООО «ОП»Партнер»

t°С наружного воздуха	t°С подающего теплоносителя	t°С обратного теплоносителя	t°С наружного воздуха	t°С подающего теплоносителя	t°С обратного теплоносителя
+8	41	35	-14	70	51,5
+7	42	35,5	-15	71	52
+6	44	36	-16	72	53
+5	45	37	-17	74	53,5
+4	46	38	-18	75	54
+3	48	39	-19	76	55
+2	50	39,5	-20	77	55,5
+1	51	40	-21	78	56
0	52	41	-22	80	57
-1	53	42	-23	81	57,5
-2	55	43	-24	82	58
-3	56	43,5	-25	83	59
-4	57	44	-26	84	59,5
-5	59	45	-27	84,5	60
-6	60	46	-28	85	60
-7	62	46,5	-29	85	60
-8	63	47	-30	85	59
-9	64	48	-31	85	59
-10	65	49	-32	85	59
-11	66	49,5	-33	85	58
-12	68	50	-34	85	58
-13	69	51	-35	85	57

						100-2021-СТ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Таблица 7в - Температурный график МГК-7 на коллекторах котельных, обслуживаемых ООО «ОП»Партнер»

t°C наружного воздуха	t°C подающего теплоносителя	t°C обратного теплоносителя	t°C наружного воздуха	t°C подающего теплоносителя	t°C обратного теплоносителя
+8	41	35	-14	70	54,5
+7	42	36	-15	71	55
+6	43	37	-16	72	55
+5	45	38	-17	74	56
+4	46	39	-18	75	57
+3	48	40	-19	76	58
+2	49	41	-20	77	59
+1	51	42	-21	78	60
0	52	43	-22	80	61
-1	53	43	-23	81	61,5
-2	54	44	-24	82	62
-3	56	45	-25	83	63
-4	57	46	-26	84	64
-5	58,5	47	-27	85	64,5
-6	59	48	-28	87	65
-7	60	49	-29	88	66
-8	62	49,5	-30	89	67
-9	63	50	-31	90	68
-10	65	51	-32	90	68
-11	66	52	-33	90	68
-12	67	53	-34	90	68
-13	69	54	- 35	90	68

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

Планируется строительство новой газовой водогрейной котельной для нужд центральной части города Кизел взамен котельной ГК № 1, строительство котельной мощность 4,5 МВт в п. Северный Коспашский) в 2021-2023 годах, взамен котельной ГК № 4.

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

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

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)

Реконструкция, строительство и модернизация тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется.

						100-2021-СТ	Лист
							30
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

б) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах городского округа «Город Кизел» под жилищную, комплексную или производственную застройку

Строительство, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах городского округа «Город Кизел» не планируется.

в) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения планируется:

1. Перевод МКД от МГК-3 по адресам: г. Кизел, ул. Микова, д. № 29, д. № 31, ул. Гражданская, д. № 26 на индивидуальное отопление от электроконвекторов;

2. Перевод двухквартирных коттеджей от МГК-3 по адресам: г. Кизел, ул. Шахтостроевская, д. № 6, № 8, № 10, пер. Капитальный, д. № 5, № 7, № 9

						100-2021-СТ	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

на индивидуальное отопление от газовых котлов.

3. Вывод из эксплуатации ТП 7-3 с переключением МКД по адресам: г. Кизел ул. Микова, д. № 1, № 7 на сети теплоснабжения от ТП 7-2;

4. Теплоизоляция трубопроводов тепловых сетей МГК-3, МГК-7;

5. Вывод из эксплуатации тепловых сетей котельной ж/д станции Кизел филиала ОАО «РЖД». Перевод жилых домов по адресам: г. Кизел, ул. Дружбы Народов, д. 6, ул. Энгельса, д. 14 на теплоснабжение от тепловых сетей центральной газовой котельной.

Полный перечень планируемых мероприятий по реконструкции сетей теплоснабжения для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлен в таблице 11 данного тома Схемы теплоснабжения.

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

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения требуется перекладка (реконструкция) части существующих магистральных трубопроводов, проходящих под зданиями и сооружениями населенного пункта. Поэтому необходима разработка проекта на перекладку (реконструкцию) части сетей централизованного теплоснабжения.

Мероприятия для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей представлены подпункте «б» раздела 9 (табл. 11) данного тома Схемы теплоснабжения.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		32

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

На территории городского округа «Город Кизел» отсутствуют открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения).

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

На территории городского округа «Город Кизел» отсутствуют открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

Основным видом топлива, потребляемым источниками тепловой энергии на территории городского округа «Город Кизел», является природный газ.

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива для котельных городского округа «Город Кизел» представлены в таблице 8.

						100-2021-СТ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Таблица 8 - Существующие и перспективные топливные балансы

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг. у. т./Гкал	Калорийный коэффициент основного топлива	Годовой расход основного топлива, т. у. т.	Годовой расход натурального топлива, т (м³)
2021 год							
ГК № 1	32,48	50043,3	Природный газ	155,30	1,148	11460,52	13294
ГК № 2	0,184	735,1	-	155,30	1,148	248	287
ГК № 4	4,07	7653,7	Природный газ	155,30	1,148	1962,526	2276
ГК № 5	3,36	7064,6	Природный газ	155,30	1,148	1497,56	1737
ГК № 6	5,55	8315,3	Природный газ	155,30	1,148	2478,74	2875
МГК-3	7,03	6759,6	Природный газ	155,20	1,148	1933	1711
МГК-6	3,96	6396,3	Природный газ	155,20	1,148	970	858
МГК-7	8,93	16050,3	Природный газ	155,20	1,148	2950	2610
МГК-10	7,0	7584,2	Природный газ	155,20	1,148	1284	1136
2022-2034 годы							
ГК № 1	32,48		Природный газ	155,30	1,148	11460,52	13294
ГК № 2	-	-	-	-	-	-	-
ГК № 4	4,07		Природный газ	155,30	1,148	1962,526	2276
ГК № 5	3,36		Природный газ	155,30	1,148	1497,56	1737
ГК № 6	5,55		Природный газ	155,30	1,148	2478,74	2875
МГК-3	7,03		Природный газ	155,20	1,148	1933	1711
МГК-6	3,96		Природный газ	155,20	1,148	970	858
МГК-7	8,93		Природный газ	155,20	1,148	2950	2610
МГК-10	7,0		Природный газ	155,20	1,148	1284	1136

Данные о перспективных топливных балансах отсутствуют. Топливные балансы не изменятся, так как увеличение общей мощности котельных городского округа «Город Кизел» к расчетному сроку не планируется по причине уменьшения численности населения и числа абонентов - перевод на

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		34

индивидуальные газовые котлы

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

Виды топлива, потребляемые источниками тепловой энергии на территории городского округа «Город Кизел», описаны в пункте «в» раздела 8 данной Схемы.

Использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории городского округа «Город Кизел» экономически нецелесообразно, и на перспективу не планируется.

в) Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива

Единственным видом основного топлива, потребляемым источниками тепловой энергии на территории городского округа «Город Кизел», является природный газ (доля составляет 100%). Резервного типа топлива нет.

Таблица 9 - Особенности характеристик топлива

Вид топлива	Показатель	Значение
природный газ	уд. теплота сгорания	0,00798 Гкал/м ³
	плотность (сухой газообразный)	от 0,692 до 0,850 кг/м ³

г) Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения в городском округе

Единственным видом основного топлива на территории городского округа «Город Кизел» является природный газ.

д) Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса городского округа «Город Кизел» является недопущение срыва поставок основного и

						100-2021-СТ	Лист
							35
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

резервного топлива и поддержание резерва, что обеспечивается запасами на хозяйствах резервного топлива.

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

Анализ состояния существующей системы теплоснабжения городского округа «Город Кизел» показал, что дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения невозможна без проведения работ, связанных с заменой изношенных тепловых сетей и модернизацией котельных. Эксплуатация системы теплоснабжения без решения насущных задач постепенно приведет к существенному сокращению надежности работы всей системы, а также может привести к аварийным отключениям потребителей тепла. Для поддержания требуемых у потребителей объемов теплоносителя, учитывая фактическое техническое состояние и степень износа установленного котельного оборудования и тепловых сетей, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе, требуется строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе периода действия данной Схемы представлены в таблице 10.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		36

Таблица 10 - Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
1	Выполнение проектно-изыскательных работ на техническое перевооружение ГК № 5	1000	1000	-	-	-	-	-
2	Выполнение проектно-изыскательных работ на строительство котельной в п. Северный Коспашский	1000	1000	-	-	-	-	-
3	Вывод котельной ГК № 2 из эксплуатации	3500	1750	1750	-	-	-	-
4	Выполнение проектно-изыскательных работ на строительство котельной в г. Кизел	1000	-	1000	-	-	-	-
5	Техническое перевооружение котельной ГК № 5	18000	-	9000	9000	-	-	-
6	Строительство котельной мощностью 4,5 МВт в п. Северный Коспашский	21750	-	10875	10875	-	-	-
7	МГК-3. Установка в котельной дополнительных приборов КИПиА для контроля систем измерения.	25,0	-	25,0	-	-	-	-
8	МГК-3. Модернизация системы оповещения аварийных ситуаций в котельной с выводом в операторскую	25,0	-	25,0	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориенти- рочный объем инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
9	МГК-7. Установка в котельной дополнительных приборов КИПиА для контроля систем измерения.	25,0	-	25,0	-	-	-	-
10	МГК-7. Модернизация системы оповещения аварийных ситуаций в котельной с выводом в операторскую	25,0	-	25,0	-	-	-	-
11	Строительство водогрейной котельной мощностью 50 МВт, взамен ГК № 1, в г. Кизел	25000	-	-	12500	12500	-	-
12	Вывод из эксплуатации котельной ГК № 1	1400	-	-	-	700	700	-
	Итого:	72750,00	3750,00	22725,00	32375,00	13200,00	700,00	-

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе периода действия данной Схемы представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Предложения по величине необходимых инвестиций на каждом этапе планируемого периода

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентиро- вочный объем инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объём инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
1	ГК №1 Замена участка от ТК1а до ТК 1	562,578	562,578	.	.	.	.	.
2	ГК №1 Замена участка от ТК 8 до ТП 1-9	1107,326	1107,326	.	.	.	.	.
3	ГК №1 Замена участка от ТК Ленина 10 до ТК7 по пер. Бубнова	626,220	626,220	.	.	.	.	.
4	ГК №1 Замена участка от ТК 4 до ТК ТП 1-3	957,360	957,360	.	.	.	.	.
5	ГК №1 Замена участка от ТК 4 до дома Войнич 21	811,218	811,218	.	.	.	.	.
6	ГК №1 Замена участка от ТК 5-1 до ул. Луначарского	703,675	703,675	.	.	.	.	.
7	ГК №1 Замена участка от ТК Пролетарская 46 до ввода в здание	341,367	341,367	.	.	.	.	.
8	ГК №1 Замена участка от ТК Пролетарская 40 до ввода в здание	208,243	208,243	.	.	.	.	.
9	ГК №1 Замена участка от ТК Пролетарская 38 до ввода в здание	87,707	87,707	.	.	.	.	.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентиро- вочный объем инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
10	ГК №1 Замена участка от ТК Войнич 33 до ТК Войнич 37	416,567	416,567	.	.	.	.	.
11	ГК №1 Замена участка от ТК Войнич 29 до ТК Ленина	339,442	339,442	.	.	.	.	.
12	ГК №1 Замена участка от ТК Войнич 29 до ТК Юных Коммунаров 36 мм - 118	354,002	354,002	.	.	.	.	.
13	ГК №1 Замена участка отопления и ГВС от ТК Советская 34 до ввода в дом Советская 34	168,981	168,981	.	.	.	.	.
14	ГК №1 Замена участка от ТК Чкалова 48 - ТК Чкалова 50	376,502	376,502	.	.	.	.	.
15	МГК-3. Реконструкция или замена участка тепловых сетей от ТК 9-3 (ул. Гражданская, 26) до ТК 10-3 (ул. Микова, 29), 2Ду-76 мм, L – 44 м	224,9	224,9	.	.	.	.	.
16	МГК-3. Реконструкция или замена участка тепловых сетей от ТК 3-3 (ул. Микова, 7) до ТК-5-3 (ул. Микова, 1) 2Ду-57 мм, L – 95 м (ТП 7-3)	344,2	344,2	.	.	.	.	.
17	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей от ТК 3 (ул. Энгельса, 78) до ввода в дом ул. Крупская, 9, 2Ду-57 мм, L – 47 м	205,9	205,9	.	.	.	.	.
18	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей от ТК 40 до ТК 41 (ул. Борьбы 67), 2 Ду-108 мм, L – 30 м	170,1	170,1	.	.	.	.	.
19	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей от ТК 48 до ввода в дом по ул. Борьбы 75, 2Ду- 108 мм, L – 5 м	45,0	45,0	.	.	.	.	.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		40

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентиро- вочный объем инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
20	МГК-3. Реконструкция или замена участка L = 40 м тепловых сетей 2Ду100 и сетей ГВС 2Ду80 от ТК1-1 (Суворова,6) до ОП (Суворова,4)	252,9	.	252,9	.	.	.	.
21	Перевод двухквартирных коттеджей от МГК-3 по адресам: г. Кизел, ул. Шахтостроевская, д.6, 8, 10 на индивидуальное отопление от газовых котлов	2000	.	2000	.	.	.	.
22	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей от ТК 50 до МКД ул. Борьбы, 79, Ду-76 мм, L – 60 м	322,7	.	322,7	.	.	.	.
23	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей L = 50 м 2Ду 125 от МКД ул. Энгельса,86 до ТК 10	287,9	.	287,9	.	.	.	.
24	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей L = 94 м 2Ду 150 от ТК6 (Энгельса, 84) до ТК8 (Энгельса, 88)	696,4	.	696,4	.	.	.	.
25	Капитальный ремонт оборудования тепловых камер МГК-10	500,0	.	500,0	.	.	.	.
26	ГК №1 Замена участка от ТК 3 до ТК Энгельса 15	666,409	.	666,409	.	.	.	.
27	ГК №1 Замена участка от ТК 11 до ТК 12	310,708	.	310,708	.	.	.	.
28	ГК №1 Замена участка от дома № 5 по ул. Пролетарская до ТК ЖД	248,003	.	248,003	.	.	.	.
29	ГК №1 Замена участка ввод в дом Юбилейная 7 и ТК9 до ТК Юбилейная 9	481,284	.	481,284	.	.	.	.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентиро- вочный объем инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
30	ГК №1 Замена участка от ТК12 до ТК14 Ленина 13	321,205	.	321,205	.	.	.	.
31	ГК №1 Замена участка у ТК15, трасса Карла Либкнехта 24	154,568	.	154,568	.	.	.	.
32	ГК №1 Замена участка от ТК Советская 10 до ТК Советская 7-9	765,139	.	765,139	.	.	.	.
33	ГК №1 Замена участка от ТК Швейников 6 до ввода в дом	190,021	.	190,021	.	.	.	.
34	ГК №1 Замена участка от ТК Ленина 12 до ТК Ленина 14, ввод в дом Ленина 14	657,600	.	657,600	.	.	.	.
35	ГК №1 Замена участка от ТК 2 до ТК на дет. сад № 19 ул. Луначарского	416,396	.	416,396	.	.	.	.
36	ГК №1 Замена участка от ТК 9 до дома № 18 по ул. Советская	219,107	.	219,107	.	.	.	.
37	ГК №1 Замена участка от ТК 12 Ленина 43 до ТК 13 Ленина 41	357,975	.	357,975	.	.	.	.
38	ГК №1 Замена участка от ТК 15 Пролетарская 50 до ТК 16 Энгельса 46	610,153	.	610,153	.	.	.	.
39	ГК №1 Замена участка от ТК Войнич 10 до ТК 14 ввод в дом Пролетарская 7	1459,475	.	1459,475	.	.	.	.

						100-2021-СТ		Лист
								42
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентиро- вочный объем инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
40	ГК №1 Замена участка от ТК Пролетарская 8 до ТК Пролетарская 6	210,820	.	210,820	.	.	.	.
41	ГК №4 Замена участка от ТК 6 до распредузла Фурманова 13	210,820	.	210,820	.	.	.	.
42	ГК №4 Замена участка от ТК 1 до ввода в дом Фурманова 19	514,808	.	514,808	.	.	.	.
43	ГК №5 Замена участка от ТК 12 до ТК 15 дома по ул. Парижской Коммуны 36	394,343	.	394,343	.	.	.	.
44	ГК №5 Замена участка по ул. Няровская, переврезка в ТК 4	280,152	.	280,152	.	.	.	.
45	ГК №6 Замена участка от ТК 19 до ТК Есенина 13	416,396	.	416,396	.	.	.	.
46	ГК №6 Замена участка от ТК по ул. Октября 75 до ТК по ул. Октября 77	386,486	.	386,486	.	.	.	.
47	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии (50 шт.)	10000	.	4000	3000	3000	.	.
48	МГК-3. Реконструкция или замена участка L = 61 м тепловых сетей 2Ду150 и сетей ГВС 2Ду50 от ТК1-1 (Суворова,6) до ТК6-1 (Суворова,8)	570,2	.	.	570,2	.	.	.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентиро- вочный объём инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объём инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
49	МГК-3. Реконструкция или замена участка L = 72 м тепловых сетей 2Ду80 от Кд№2 (Микова,2) до ТК4-2 (Микова,6)	388,8	.	.	388,8	.	.	.
50	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей L = 33 м 2Ду 250 от ТК40 (Борьбы,67) до ТК43 (Борьбы,67)	434,7	.	.	434,7	.	.	.
51	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей L = 10 м 2Ду 250 от ТК43 (Борьбы,67) до ТК44 (Крупской,5)	89,6	.	.	89,6	.	.	.
52	Капитальный ремонт тепловых камер МГК-6	273,2	.	.	1500,0	.	.	.
53	Теплоизоляция трубопроводов тепловых сетей МГК-3 и МГК-7	5000	.	.	2000	2000	1000	.
54	МГК-3. Реконструкция или замена участка L = 36 м тепловых сетей 2Ду150 и сетей ГВС 2Ду50 от ТК6-1 (Суворова,8) до РУ1 (Суворова,8)	255,7	.	.	.	255,7	.	.
55	Перевод МКД от МГК-3 по адресам: г. Кизел, ул. Микова, 29, ул. Микова, 31, ул. Гражданская, 26 на индивидуальное отопление от электроконвекторов или расселение данных домов	н/д	.	.	.	план	.	.
56	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей L = 70 м 2Ду 250 от ТК34 (Борьбы,65) до ТК40 (Борьбы,67)	566,6	.	.	.	566,6	.	.
57	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей L = 62 м 2Ду 250 от ТК44 (Крупской,5) до ТК45	511,2	.	.	.	511,2	.	.
58	МГК-7. Реконструкция или замена участка тепловых сетей L = 38 м 2Ду 200 от ТК45 до ТК46 (Борьбы,71)	276,2	.	.	.	276,2	.	.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2034
59	Вывод ТП 7-3 из тепловой сети МГК-3. Переключение МКД по ул. Микова д. № 1, д. № 7 от ТП 7-2	500	-	-	-	-	500	-
60	Перевод тепловых сетей домов ул. Дружбы Народов 6, ул. Энгельса 14 от котельной ж/д станции г. Кизел филиала ОАО "РЖД" на теплоснабжение от тепловых сетей центральной газовой котельной г. Кизел	-	-	-	-	-	план	-
61	Выполнение работ по техническому обследованию сетей и объектов централизованного теплоснабжения городского округа «Город Кизел»	2000	-	-	-	-	-	2000
62	Реконструкция сетей и объектов централизованного теплоснабжения городского округа «Город Кизел» на основании акта технического обследования	40000	-	-	-	-	-	40000
	Итого:	83476,056	8051,288	17331,768	7983,300	6609,700	1500,000	42000,000

*Приоритетом является – ремонт участков тепловых сетей с заменой труб на трубы в ППУ оболочке.

Стоимость строительства тепловых сетей для теплоснабжения новых потребителей не указана, так как данные по предполагаемой протяженности и диаметрам данных сетей отсутствуют.

Приблизительные объемы инвестиций приняты согласно объектам-аналогам и укрупненным сметным нормативам. Точная стоимость работ и объем необходимых инвестиций по годам будут известны после составления

						100-2021-СТ	Лист
							45
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

проектно-сметной документации.

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

Строительства, реконструкции, технические перевооружения и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения в городского округа «Город Кизел» не планируется, предложения по величине инвестиций отсутствуют.

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

На территории городского округа «Город Кизел» отсутствуют открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения). Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения отсутствуют.

д) Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Замена технически устаревшего и существующего котельного оборудования в котельной в городского округа «Город Кизел» позволит повысить экономическую эффективность теплоснабжения, а также значительно сократит расходы на обслуживание. Срок окупаемости инвестиций в замену оборудования составит 6 лет.

Реконструкция сетей теплоснабжения в городском округе «Город Кизел» позволит сократить утечки теплоносителя и теплопотери, что также увеличит экономическую эффективность. Срок окупаемости инвестиций составит 5 лет.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		46

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

Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период (2021 г.) не приведена, за отсутствием необходимой информации. При актуализации схемы теплоснабжения необходимо указать величину фактически осуществленных инвестиций исходя из выполненных запланированных в данной Схеме мероприятий и не запланированных в данной Схеме мероприятия.

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

а) Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

На территории городского округа «Город Кизел» услуги теплоснабжения оказывают организации: Муниципальное унитарное предприятие «Коммунальные тепловые сети», ООО «Обособленное подразделение «Партнер».

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», предлагается присвоить статус единых теплоснабжающих организаций вышеперечисленным организациям.

б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Реестр зон деятельности, предлагаемых для установления в них единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), приведен в таблице 12.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		47

Таблица 12 - Реестр существующих зон деятельности теплоснабжающих организаций

Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании	
		Источник	Тепловые сети
ГК № 1 ГК № 2 ГК № 4 ГК № 5 ГК № 6	Муниципальное унитарное предприятие «Коммунальные тепловые сети»	Муниципальное унитарное предприятие «Коммунальные тепловые сети»	Муниципальное унитарное предприятие «Коммунальные тепловые сети»
МГК-3 МГК-6 МГК-7 МГК-10	ООО «Обособленное подразделение «Партнер»	ООО «Обособленное подразделение «Партнер»	ООО «Обособленное подразделение «Партнер»

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		48

самоуправления на основании критериев и в порядке, который установлен правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 1 статьи 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

а) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

б) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности

						100-2021-СТ	Лист
							49
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих установленным критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

						100-2021-СТ	Лист
							50
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

В рамках разработки данной Схемы теплоснабжающими организациями заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не подавалось.

д) Реестр систем теплоснабжения

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 12 данной Схемы.

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

Раздел содержит сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в Схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.

В связи с тем, что на территории городского округа «Город Кизел» все источники тепловой энергии функционируют автономно в своих тепловых районах, данный раздел не разрабатывался.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 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

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		51

организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Бесхозяйные тепловые сети в городского округа «Город Кизел» не выявлены.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Пермского края и городского округа «Город Кизел», схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа «Город Кизел»

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

На текущий момент все существующие источники теплоснабжения в городском округе «Город Кизел» обеспечены в должной мере основным топливом (природным газом), решения о развитии соответствующих систем газоснабжения не требуются.

б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Газ горючий природный сухой отбензиненный поставляется ООО «Газпром межрегионгаз Пермь».

Проблем с поставкой газа, его качеству и объемам нет.

						100-2021-СТ	Лист
							52
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Корректировка (разработка) программы газификации городского округа «Город Кизел» в разрезе развития источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

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

Планов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского округа «Город Кизел» не предусмотрено.

						100-2021-СТ	Лист
							53
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Мероприятий по строительству на территории городского округа «Город Кизел» генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, данной Схемой не предполагается.

е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа «Город Кизел») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Мероприятий по развитию соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения городского округа «Город Кизел» не требуется.

ж) Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения городского округа «Город Кизел» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа «Город Кизел» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

						100-2021-СТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		54

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа «Город Кизел»

Индикаторы развития системы теплоснабжения городского округа «Город Кизел» приведены в таблице 13.

Таблица 13 - Индикаторы развития системы теплоснабжения городского округа «Город Кизел»

№ п/п	Индикатор развития	Ед. изм.	Значение индикатора	
			На начало реализации Программы	На конец реализации Программы
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт./год	10	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт./год	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг. у. т./Гкал	156-184	156-176
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал·год / (м·м)	0,121	0,105
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	30%	30%
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м·м/ Гкал/ч	-	-
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-

10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	92	100
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	15
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	5	5
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	0
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	шт.	0	0

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством, однако региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.

В рамках данной Схемы теплоснабжения предполагается, что финансовые потребности, необходимые для реализации мероприятий Схемы теплоснабжения обеспечиваются: за счет средств теплоснабжающей

						100-2021-СТ	Лист
							56
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

организации; за счет бюджета теплоснабжающих организация, бюджета городского округа «Город Кизел», бюджета Пермского края. Заложения стоимости выполнения мероприятий, указанных в данной Схеме, в тариф на услуги теплоснабжения по городскому округу «Город Кизел» не планируется, ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации приоритетного сценария перспективного развития систем теплоснабжения городского округа «Город Кизел» не ожидается. По вышеуказанной причине тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей городского округа «Город Кизел» не рассчитывались.

						100-2021-СТ	Лист
							57
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

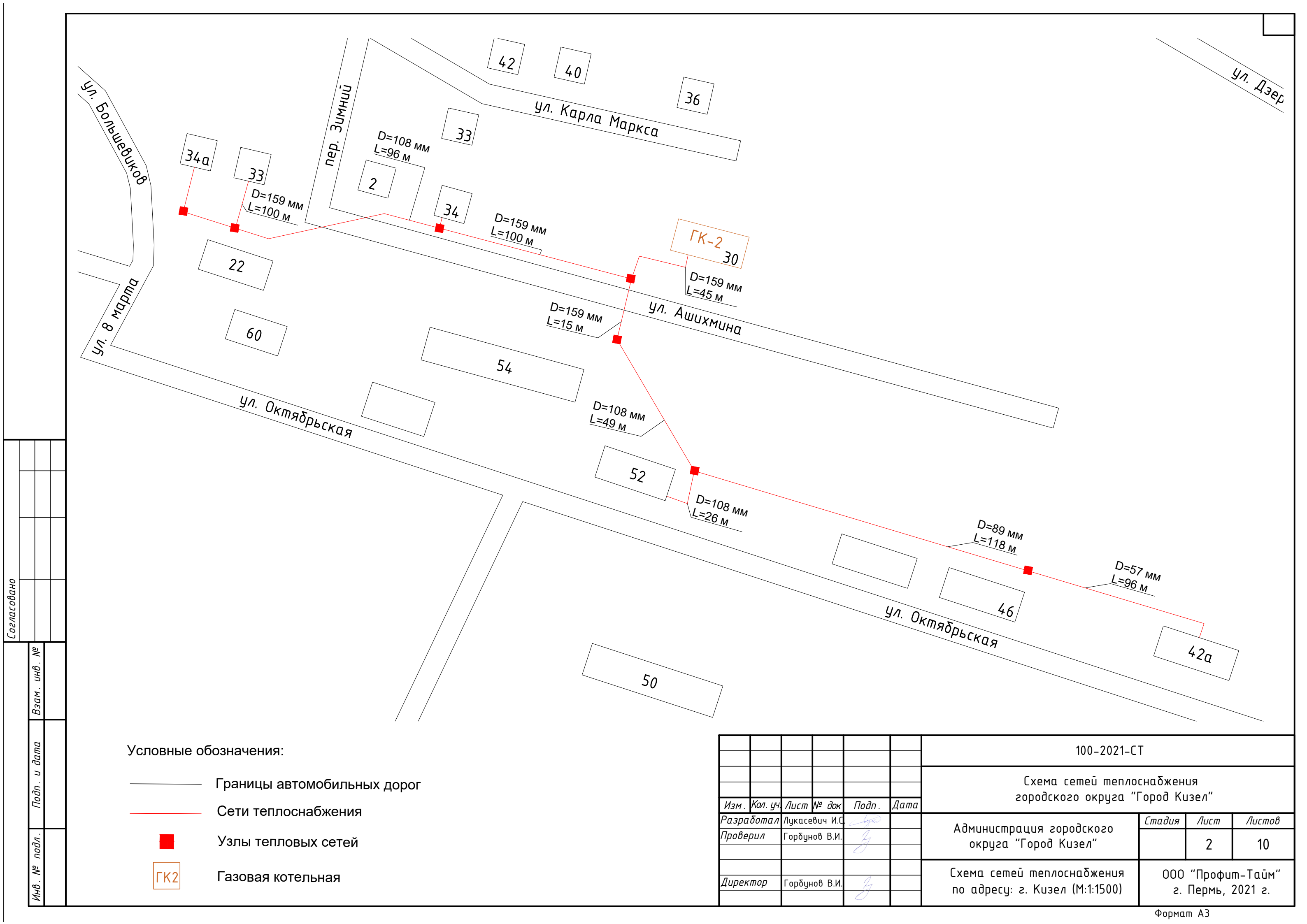
Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
3. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
4. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
5. Приказ Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
6. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»;
7. СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
8. Экспресс анализ эффективности транспорта тепла от удаленности потребителей. Новости теплоснабжения № 6, 2006 г., с. 36-38.

						100-2021-СТ	Лист
							58
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

						100-2021-СТ	Лист
							59
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



Условные обозначения:

- Границы автомобильных дорог
- Сети теплоснабжения
- Узлы тепловых сетей
- Газовая котельная

						100-2021-СТ		
						Схема сетей теплоснабжения городского округа "Город Кизел"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Администрация городского округа "Город Кизел"	Стадия	Лист
Разработал								Листов
Проверил						Схема сетей теплоснабжения по адресу: г. Кизел (М:1:1500)		2
								10
Директор						ООО "Профит-Тайм" г. Пермь, 2021 г.		



Условные обозначения:

Границы населенного пункта

Границы автомобильных дорог

Сети теплоснабжения от газовых котельных

Сети теплоснабжения от тепловых пунктов и МКГ

ГК-1

ГК-2

ГК-3

ГК-4

ГК-5

ГК-6

ГК-7

ГК-8

ГК-9

ГК-10

ГК-11

ГК-12

ГК-13

ГК-14

ГК-15

ГК-16

ГК-17

ГК-18

ГК-19

ГК-20

ГК-21

ГК-22

ГК-23

ГК-24

ГК-25

ГК-26

ГК-27

ГК-28

ГК-29

ГК-30

ГК-31

ГК-32

ГК-33

ГК-34

ГК-35

ГК-36

ГК-37

ГК-38

ГК-39

ГК-40

ГК-41

ГК-42

ГК-43

ГК-44

ГК-45

ГК-46

ГК-47

ГК-48

ГК-49

ГК-50

ГК-51

ГК-52

ГК-53

ГК-54

ГК-55

ГК-56

ГК-57

ГК-58

ГК-59

ГК-60

ГК-61

ГК-62

ГК-63

ГК-64

ГК-65

ГК-66

ГК-67

ГК-68

ГК-69

ГК-70

ГК-71

ГК-72

ГК-73

ГК-74

ГК-75

ГК-76

ГК-77

ГК-78

ГК-79

ГК-80

ГК-81

ГК-82

ГК-83

ГК-84

ГК-85

ГК-86

ГК-87

ГК-88

ГК-89

ГК-90

ГК-91

ГК-92

ГК-93

ГК-94

ГК-95

ГК-96

ГК-97

ГК-98

ГК-99

ГК-100

ГТ-1

ГТ-2

ГТ-3

ГТ-4

ГТ-5

ГТ-6

ГТ-7

ГТ-8

ГТ-9

ГТ-10

ГТ-11

ГТ-12

ГТ-13

ГТ-14

ГТ-15

ГТ-16

ГТ-17

ГТ-18

ГТ-19

ГТ-20

ГТ-21

ГТ-22

ГТ-23

ГТ-24

ГТ-25

ГТ-26

ГТ-27

ГТ-28

ГТ-29

ГТ-30

ГТ-31

ГТ-32

ГТ-33

ГТ-34

ГТ-35

ГТ-36

ГТ-37

ГТ-38

ГТ-39

ГТ-40

ГТ-41

ГТ-42

ГТ-43

ГТ-44

ГТ-45

ГТ-46

ГТ-47

ГТ-48

ГТ-49

ГТ-50

ГТ-51

ГТ-52

ГТ-53

ГТ-54

ГТ-55

ГТ-56

ГТ-57

ГТ-58

ГТ-59

ГТ-60

ГТ-61

ГТ-62

ГТ-63

ГТ-64

ГТ-65

ГТ-66

ГТ-67

ГТ-68

ГТ-69

ГТ-70

ГТ-71

ГТ-72

ГТ-73

ГТ-74

ГТ-75

ГТ-76

ГТ-77

ГТ-78

ГТ-79

ГТ-80

ГТ-81

ГТ-82

ГТ-83

ГТ-84

ГТ-85

ГТ-86

ГТ-87

ГТ-88

ГТ-89

ГТ-90

ГТ-91

ГТ-92

ГТ-93

ГТ-94

ГТ-95

ГТ-96

ГТ-97

ГТ-98

ГТ-99

ГТ-100

УТ-1

УТ-2

УТ-3

УТ-4

УТ-5

УТ-6

УТ-7

УТ-8

УТ-9

УТ-10

УТ-11

УТ-12

УТ-13

УТ-14

УТ-15

УТ-16

УТ-17

УТ-18

УТ-19

УТ-20

УТ-21

УТ-22

УТ-23

УТ-24

УТ-25

УТ-26

УТ-27

УТ-28

УТ-29

УТ-30

УТ-31

УТ-32

УТ-33

УТ-34

УТ-35

УТ-36

УТ-37

УТ-38

УТ-39

УТ-40

УТ-41

УТ-42

УТ-43

УТ-44

УТ-45

УТ-46

УТ-47

УТ-48

УТ-49

УТ-50

УТ-51

УТ-52

УТ-53

УТ-54

УТ-55

УТ-56

УТ-57

УТ-58

УТ-59

УТ-60

УТ-61

УТ-62

УТ-63

УТ-64

УТ-65

УТ-66

УТ-67

УТ-68

УТ-69

УТ-70

УТ-71

УТ-72

УТ-73

УТ-74

УТ-75

УТ-76

УТ-77

УТ-78

УТ-79

УТ-80

УТ-81

УТ-82

УТ-83

УТ-84

УТ-85

УТ-86

УТ-87

УТ-88

УТ-89

УТ-90

УТ-91

УТ-92

УТ-93

УТ-94

УТ-95

УТ-96

УТ-97

УТ-98

УТ-99

УТ-100

МК-1

МК-2

МК-3

МК-4

МК-5

МК-6

МК-7

МК-8

МК-9

МК-10

МК-11

МК-12

МК-13

МК-14

МК-15

МК-16

МК-17

МК-18

МК-19

МК-20

МК-21

МК-22

МК-23

МК-24

МК-25

МК-26

МК-27

МК-28

МК-29

МК-30

МК-31

МК-32

МК-33

МК-34

МК-35

МК-36

МК-37

МК-38

МК-39

МК-40

МК-41

МК-42

МК-43

МК-44

МК-45

МК-46

МК-47

МК-48

МК-49

МК-50

МК-51

МК-52

МК-53

МК-54

МК-55

МК-56

МК-57

МК-58

МК-59

МК-60

МК-61

МК-62

МК-63

МК-64

МК-65

МК-66

МК-67

МК-68

МК-69

МК-70

МК-71

МК-72

МК-73

МК-74

МК-75

МК-76

МК-77

МК-78

МК-79

МК-80

МК-81

МК-82

МК-83

МК-84

МК-85

МК-86

МК-87

МК-88

МК-89

МК-90

МК-91

МК-92

МК-93

МК-94

МК-95

МК-96

МК-97

МК-98

МК-99

МК-100

ТК-1

ТК-2

ТК-3

ТК-4

ТК-5

ТК-6

ТК-7

ТК-8

ТК-9

ТК-10

ТК-11

ТК-12

ТК-13

ТК-14

ТК-15

ТК-16

ТК-17

ТК-18

ТК-19

ТК-20

ТК-21

ТК-22

ТК-23

ТК-24

ТК-25

ТК-26

ТК-27

ТК-28

ТК-29

ТК-30

ТК-31

ТК-32

ТК-33

ТК-34

ТК-35

ТК-36

ТК-37

ТК-38

ТК-39

ТК-40

ТК-41

ТК-42

ТК-43

ТК-44

ТК-45

ТК-46

ТК-47

ТК-48

ТК-49

ТК-50

ТК-51

ТК-52

ТК-53

ТК-54

ТК-55

ТК-56

ТК-57

ТК-58

ТК-59

ТК-60

ТК-61

ТК-62

ТК-63

ТК-64

ТК-65

ТК-66

ТК-67

ТК-68

ТК-69

ТК-70

ТК-71

ТК-72

ТК-73

ТК-74

ТК-75

ТК-76

ТК-77

ТК-78

ТК-79

ТК-80

ТК-81

ТК-82

ТК-83

ТК-84

ТК-85

ТК-86

ТК-87

ТК-88

ТК-89

ТК-90

ТК-91

ТК-92

ТК-93

ТК-94

ТК-95

ТК-96

ТК-97

ТК-98

ТК-99

ТК-100

Узлы тепловых сетей

Тепловые пункты

Тепловые камеры

100-2021-СТ

Схема сетей теплоснабжения городского округа "Город Кизел"

Исполнитель: Лист № 1 из 1

Проверил: Горбунов В.И.

Директор: Горбунов В.И.

Администрация городского округа "Город Кизел"

Схема сетей теплоснабжения по адресу: г. Кизел (М:1:2700)

000 "Профит-Тайм"

г. Пермь, 2021 г.

Страница 4

Листов 10

Формат А0



- Условные обозначения:
- Границы населенного пункта
 - Границы а/м дорог
 - Сети теплоснабжения
 - Газовая котельная
 - Тепловые камеры

						100-2021-СТ			
						Схема тепловых сетей городского округа "Город Кизел"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Администрация городского округа "Город Кизел"	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Лукашевич И.С.					6	10
Проверил			Горбунцов В.И.						
Директор			Горбунцов В.И.			Схема тепловых сетей по адресу: п. Северный Коспашский (М:1:2000)		ООО "Профит-Тайм" г. Пермь, 2021 г.	

- Условные обозначения:
- Границы населенного пункта
- Автомобильные дороги
- Воздушная прокладка сетей
- Подземная прокладка сетей
- ГК5

Газовая котельная
- ТК

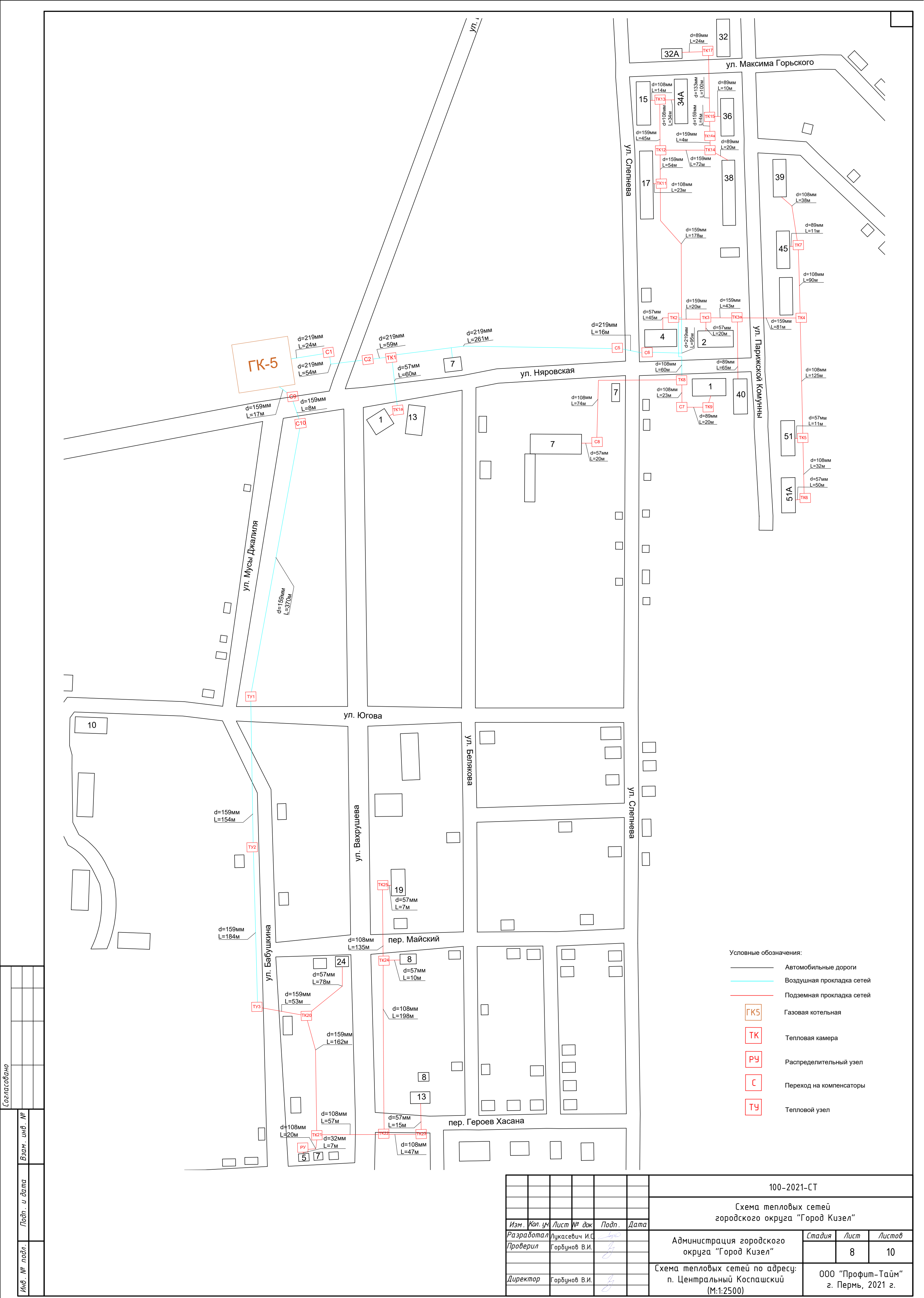
Тепловая камера
- РУ

Распределительный узел
- С

Переход на компенсаторы
- ТУ

Тепловой узел



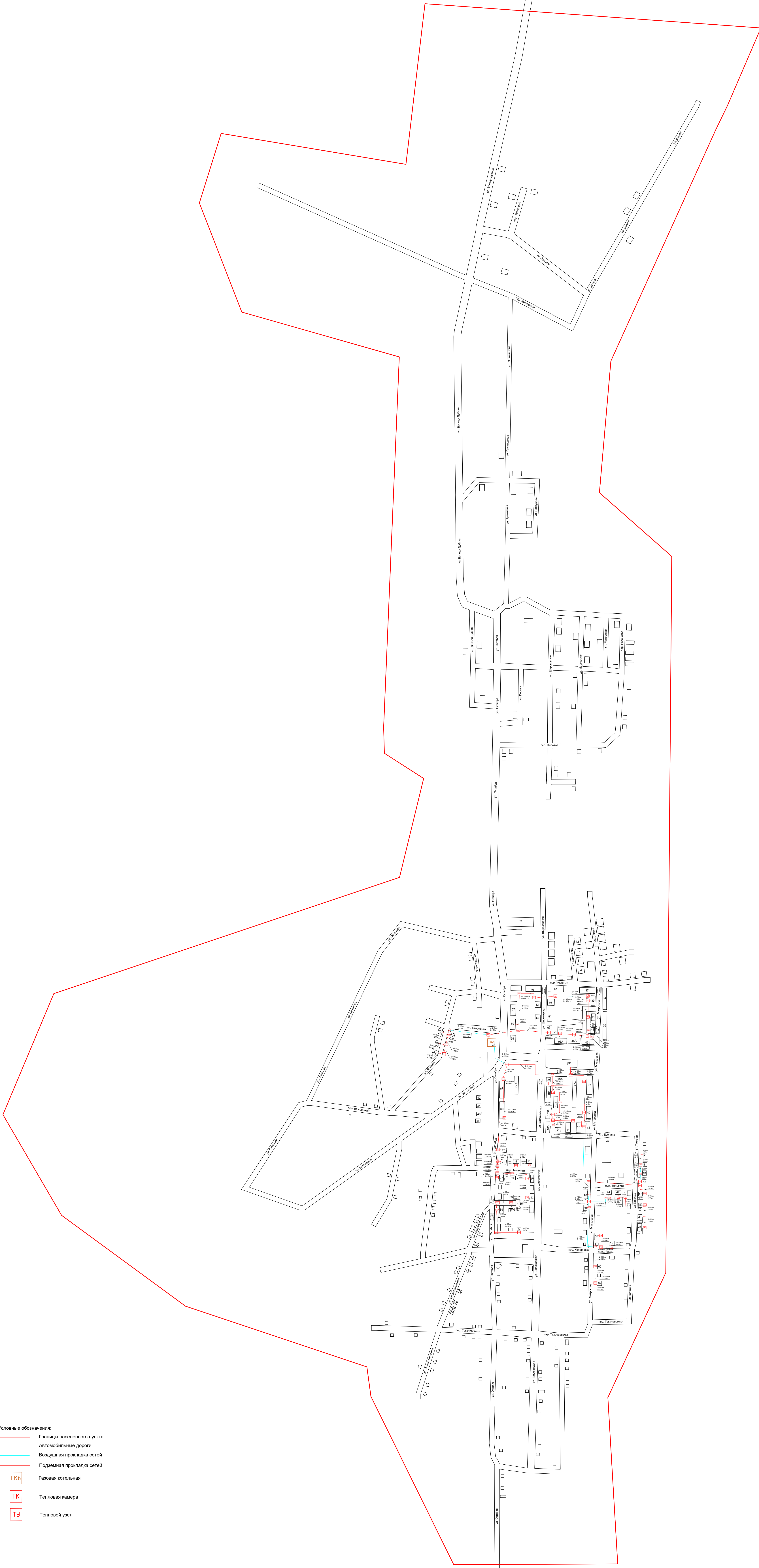


Согласовано

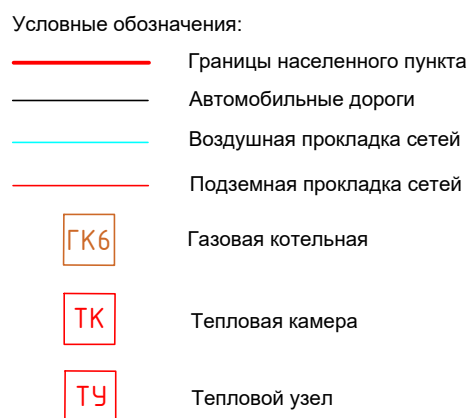
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.
Проверил	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.
Директор	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.	Горбунов В.И.
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. инв. №

100-2021-СТ					
Схема тепловых сетей городского округа "Город Кизел"					
Администрация городского округа "Город Кизел"				Стадия	Лист
Схема тепловых сетей по адресу: п. Центральный Коспашский (М:1:2500)				8	10
ООО "Профит-Тайм" г. Пермь, 2021 г.				Формат А2	

- Условные обозначения:
- Границы населенного пункта
 - Автомобильные дороги
 - Воздушная прокладка сетей
 - Подземная прокладка сетей
 - Газовая котельная
 - Тепловая камера
 - Тепловой узел



100-2021-СТ					
Схема тепловых сетей городского округа "Город Кизель"					
Изм.	Рис.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Проектировщик	Статус	Лист	Листов	
Проверил	Горбунов В.И.		9	10	
Директор	Горбунов В.И.	Схема тепловых сетей по адресу: п. Южный Коспашский (М-14-500)		ООО "Профит-Тайм" г. Пермь, 2021 г.	



							100-2021-СТ			
							Схема тепловых сетей городского округа "Город Кизел"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разработал	Лукасевич И.С.					Администрация городского округа "Город Кизел"	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Горбунов В.И.							10	10	
Директор	Горбунов В.И.					Схема тепловых сетей по адресу: п. Южный Коспашский (М:1:3000)	ООО "Профит-Тайм" г. Пермь, 2021 г.			