

**Актуализация
схемы теплоснабжения
Белоносковского сельского поселения
на 2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения	4
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	7
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	15
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	16
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	17
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	21
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	24
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	25
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	27
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	31
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	33
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	34
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения.....	35
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения городского округа, города федерального значения.....	37
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	38

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения Белоносковского сельского поселения выполнена во исполнение требований Федерального закона от 27.07.2010 года № 190 «О теплоснабжении». Закон устанавливает статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Актуализация схемы теплоснабжения разработана на период до 2027 года.

Целью разработки схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года №190 «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 года №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

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

1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

Численность населения Белоносковского сельского поселения на 01.01.2021 год составляет 2570 человек.

Существующая отопливаемая площадь строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Потребители	Площадь строительных фондов с учетом развития с 2020 по 2027 годы, м ²					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
Котельная ООО «Никос-Сервис»							
1	МКД	2457,6	2457,6	2457,6	2457,6	2457,6	2457,6
2	Жилые дома	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7
3	Общественные здания	4754,3	4754,3	4754,3	4754,3	4754,3	4754,3

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

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Источник тепловой энергии, теплоснабжающая организация, адрес	Объемы потребления тепловой энергии (мощности) с 2020 по 2027 годы, Гкал*					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п.Белоносово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	1599,688	1543,587	1543,587	1543,587	1543,587	1543,587

*ГВС не предусмотрен

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

На территории Белоносковского сельского поселения отсутствуют производственные котельные

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

Таблица 3

№ п/п	Источник тепловой энергии, теплоснабжающая организация, адрес	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки с 2020 по 2027 годы, Гкал/(га·час)					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2027
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	0,117	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243

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

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, одноэтажная застройка, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей. Эксплуатацию данной котельной и тепловых сетей на территории Белоносовского сельского поселения осуществляет Общество с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис».

В зоне действия системы теплоснабжения ООО «Никос-Сервис» суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей составляет 3,86 Гкал/час. Зона действия системы теплоснабжения ООО «Никос-Сервис» сформирована радиальными тепловыми сетями.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные теплогенераторы) служат для теплоснабжения индивидуального жилищного фонда. Большая часть жилых домов, расположенных в районах одноэтажной застройки обеспечиваются тепловой энергией от индивидуальных (автономных) источников тепловой энергии, оборудованных отопительными установками, работающими на газе и твердом топливе. Остальные жилые дома, расположенные по улице Школьная, №№10,7,6, и по ул. Юбилейная, №7, обеспечиваются тепловой энергией от тепловых сетей в зоне действия Общества с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис».

В настоящее время Общество с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис» несет большие затраты на эксплуатацию и поддержание в исправном состоянии тепловых сетей домов Школьная, №№10,7,6, ул. Юбилейная, №7. Тепловые сети, расположенные по этой улице, имеют значительный износ и большую протяженность. В связи с длительным сроком эксплуатации состояние трубопроводов и тепловой изоляции неудовлетворительное. Фактические тепловые потери превышают нормативные.

Для приведения фактических тепловых потерь к нормативным значениям и повышению надежности необходимо провести реконструкцию данных тепловых сетей. Для этих целей необходимы большие финансовые вложения. Экономически целесообразным мероприятием является перевод потребителей тепловой энергии домов №№10,7,6 по ул. Школьная, на индивидуальные (автономные) источники тепловой энергии, оборудованные отопительными установками, работающими на газе.

В планах Общества с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис» произвести постепенный перевод потребителей тепловой энергии домов №№10,7,6 по ул. Школьная на индивидуальные (автономные) источники тепловой энергии.

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

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в период с 2020 по 2027 годы представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Источник тепловой энергии, теплоснабжающая организация	2020		2021		2022		2023		2024		2025-2027	
		Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч										
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	3,86	4,74	3,82	4,78	3,82	4,78	3,82	4,78	3,82	4,78	3,82	4,78

2.4 Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом радиуса эффективного теплоснабжения. Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

В настоящее время для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности, вопрос о перераспределении резерва тепловой мощности из одной зоны действия в другую не стоит. В связи с этим расчёт радиуса эффективного теплоснабжения для каждого из источников тепловой энергии Белоносковского сельского поселения в настоящее время не актуален.

2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии представлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Теплоноситель	Существующее значение установленной тепловой мощности, Гкал/час	Перспективное значение установленной тепловой мощности, Гкал/час
Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	горячая вода	8,6	8,6

2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Значения резервной тепловой мощности источников тепловой энергии ООО «Никос-Сервис» имеет резерв тепловой мощности 4,74 Гкал/час.

Технических ограничений на использование установленной тепловой мощности источников тепловой энергии ООО «Никос-Сервис» нет.

2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии представлены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование источника теплоснабжения	Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	
	существующие	перспективные
Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносоро, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	0,26	0,26

2.8 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Существующая и перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии «нетто» представленная в таблице 7.

Таблица 7

Наименование источника теплоснабжения	Теплоноситель	Фактическая располагаемая мощность источника, Гкал/час	Мощность тепловой энергии «нетто», Гкал/час	
			существующие	перспективные
Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносоро, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	Горячая вода	8,6	8,34	8,34

2.9 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям указаны в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Теплоноситель	Отпуск тепловой энергии в тепловую сеть, Гкал	Отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал	Потери тепловой энергии в сетях через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский	Горячая вода	1575,899	1575,899	768,60

	р-н, п. Белоногово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной				
--	---	--	--	--	--

2.10 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей представлены в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения, теплоснабжающей организации	Теплоноситель	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей, Гкал/ч	
			существующие	перспективные
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоногово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	Горячая вода	0,34	0,34

2.11 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Величина существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 10

Таблица 10

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Характеристика основного оборудования			Договорная присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч			Фактическая, присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч			Резерв (+), дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
		Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность «нетто», Гкал/ч	горячая вода	пар	Всего	горячая вода	пар	Всего	
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	8,6	8,6	8,1	3,86	0	3,86	3,86	0	3,86	+4,24

2.12 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Существующая и перспективная тепловая нагрузка потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, представлены в таблице 11.

Таблица 11

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии, теплоснабжающей организации	Теплоноситель	Существующая тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	Горячая вода	3,86	3,82

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей определены расчетами нормативного потребления теплоносителя с учетом существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок указаны в таблице 12.

Таблица 12

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тип ВПУ	Максимальная производительность установки, м ³ /час	Объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч		Расход теплоносителя, м ³ /час
				Существующий	Перспективный	
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	SF-1354A-900S	2,5	1,825	1,825	1,825

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

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусмотрена дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлены в таблице 13.

Таблица 13

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Аварийный объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	Объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	
			существующий	перспективный
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	2,5	1,825	1,825

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

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Проектом схемы теплоснабжения предусматривается два варианта развития системы теплоснабжения Белоносковского сельского поселения.

1 вариант

В связи с тем, что Общество с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис» несет большие затраты на эксплуатацию и поддержание в исправном состоянии тепловых сетей домов № №10,6,7, по ул. Школьная, в силу их значительного износа и большой протяженности, то в планах ООО «Никос-Сервис» произвести постепенный перевод потребителей тепловой энергии этих домов на автономные источники тепловой энергии. Высвободившаяся тепловая энергия будет перераспределена на районы многоэтажной застройки Белоносковского сельского поселения. Село газифицировано, поэтому возможность такого перехода есть. Тем самым высвободившуюся тепловую энергию порядка 0,09 Гкал/час можно перенаправить в районы с ее нехваткой. Реконструкция в данном случае представляет увеличение диаметров подающего и обратного трубопроводов тепловых сетей, с целью увеличения пропускной способности системы теплоснабжения.

2 вариант

С целью снижения потерь тепловой энергии (мощности) при ее транспорте в микрорайоны будущих застроек планируется строительство котельной, которая в дальнейшем обеспечит подключение перспективной тепловой нагрузки с вновь осваиваемых территорий.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Приоритетным сценарием перспективного развития системы теплоснабжения Белоносковского сельского поселения предлагается вариант 1: отключение от центрального теплоснабжения потребителей домов №№10,7,6 по ул. Школьная с перенаправлением высвободившейся мощности в микрорайоны с будущими застройками по реконструированным магистральным тепловым сетям.

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

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

По состоянию на 2024 год расширение источника тепловой энергии блочная газовая котельная ООО "Никос-Сервис" не планируется.

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

В целях обеспечения подключения перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территории Белоносковского сельского поселения необходимо строительство магистральных и распределительных трубопроводов тепловых сетей в микрорайонах с перспективной застройкой.

Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии приведен в таблице 14.

Таблица 14

№ п/п	Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии	Цели реализации мероприятий
Блочная газовая котельная ООО "Никос-Сервис"		
1	Реконструкция обвязки котлов	Повышение эксплуатационной надежности оборудования
2	Замена запорной арматуры	Повышение эксплуатационной надежности оборудования

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

Анализ существующей системы теплоснабжения, а также дальнейших перспектив развития Белоносковского сельского поселения показывает, что оборудование блочной газовой котельной ООО "Никос-Сервис" нуждается в реконструкции. Необходима существенная модернизация котельной, включающая в себя реконструкцию оборудования, отвечающую требованиям по энерго - и ресурсосбережению.

Перечень мероприятий по техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии приведен в таблице 15.

№ п/п	Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии	Цели реализации мероприятий
Блочная газовая котельная ООО "Никос-Сервис"		
1	Режимная наладка котлов	Повышение эксплуатационной надежности оборудования
2	Химическая очистка теплоэнергетического оборудования с помощью растворов минеральных кислот	Повышение эксплуатационной надежности оборудования

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

На территории Белоносковского сельского поселения отсутствуют источники, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Поэтому составление графиков совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных является не актуальным.

5.5 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

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии не планируется.

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

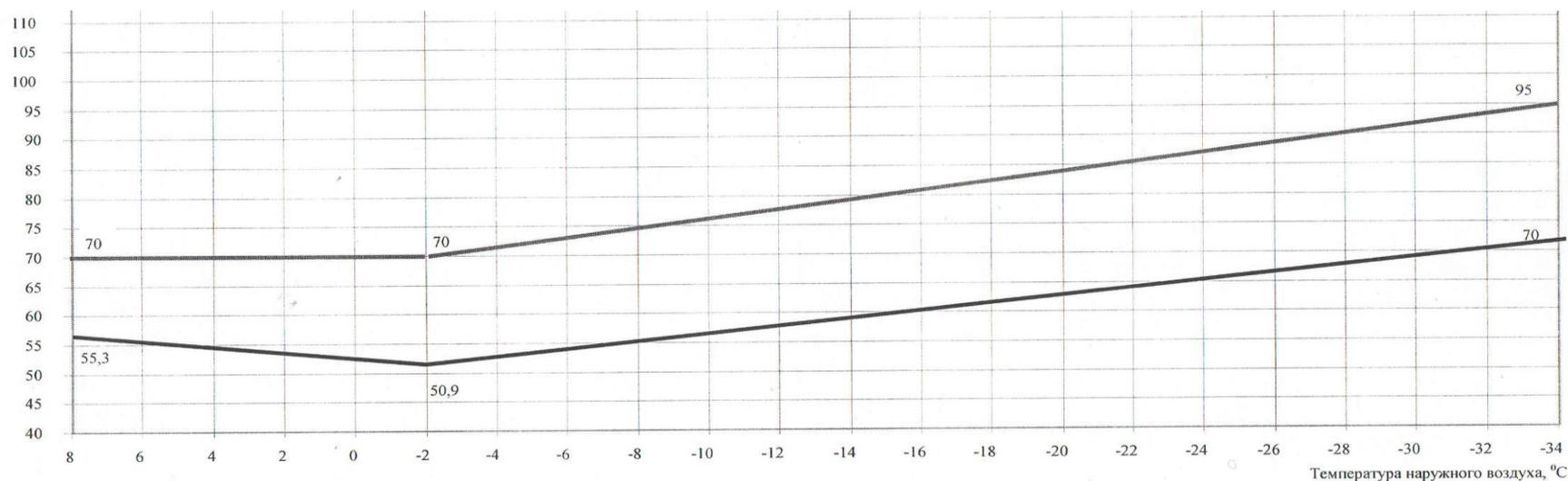
Переоборудование блочной газовой котельной ООО "Никос-Сервис" в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Белоносковского сельского поселения не планируется.

5.7 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

При расширении зоны действия источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии перевод блочной газовой котельной ООО "Никос-Сервис" в пиковый режим работы не планируется.

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

Температурный график отпуска тепловой энергии источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. В существующей системе теплоснабжения изменений температурного графика отпуска тепловой энергии не требуется. Температурный график для работы блочной газовой котельной ООО "Никос-Сервис" приведен ниже.



Tн.в °C	T1, °C	T2, °C
+8	70,0	55,3
+7	70,0	54,8
+6	70,0	54,4
+5	70,0	53,9
+4	70,0	53,4
+3	70,0	53,0
+2	70,0	52,6
+1	70,0	52,1
0	70,0	51,7
-1	70,0	51,3
-2	70,0	50,9
-3	71,0	51,4
-4	71,8	52,2
-5	72,7	53,0
-6	73,5	53,7
-7	74,5	54,5
-8	75,3	55,2
-9	76,2	55,9
-10	77,0	56,6
-11	77,6	57,3
-12	78,5	58,0
-13	79,5	58,7
-14	80,0	59,3
-15	81,2	60,0
-16	82,0	60,6
-17	82,5	61,3
-18	83,5	61,9
-19	84,2	62,5
-20	85,0	63,2
-21	86,0	63,8
-22	87,0	64,4
-23	87,6	65,0
-24	88,5	65,5
-25	89,0	66,1
-26	90,0	66,7
-27	91,0	67,3
-28	91,6	67,8
-29	92,5	68,4
-30	93,4	68,9
-31	95,0	69,5
-32	95,0	70,0

Рисунок 3. Температурный график блочной газовой котельной ООО "Никос-Сервис"

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей указаны в таблице 16.

Таблица 16

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Теплоноситель	Установленная мощность, Гкал/час	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/час	Предложения по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей
1	Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоногово, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	Горячая вода	8,6	8,6	2023 год

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

На территории Белоноговского сельского поселения отсутствуют возобновляемые источники тепловой энергии. Поэтому ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, не планируется

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

6.1 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 тепловой энергии (использование существующих резервов)

Блочная газовая котельная ООО "Никос-Сервис" обеспечивает теплоснабжение потребителей в своей зоне действия. Распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, в данной системе теплоснабжения не планируется.

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

В целях обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на территории Белоносковского сельского поселения под жилищную и комплексную застройку предлагается провести капитальные ремонты участков муниципальных тепловых сетей.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых территориях Белоносского сельского поселения под жилищную и комплексную застройку представлены в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование мероприятий	Планируемый год проведения работ
1	Капитальный ремонт тепловых сетей по ул.Школьная п.Белоносово	2025
	Разработка грунта в траншеях экскаватором с ковшом 0,5 м ³ группа грунта 2 глубиной h до 1,5 м длина траншеи L = 450 м ширина траншеи b 1.2 м	
	Доработка грунта в траншее вручную, грунт 2 группы	
	Разработка грунта вручную в траншеях длина траншеи L 450 м ширина траншеи b 1.2 м толщина слоя 0,1 м, грунт 2 группы	
	Вскрытие плит перекрытий непроходных каналов (лотков) марки П-10д-5а протяженностью L = 450 м размер плит: 1480 мм x740 мм x70 мм в к-ве 304 шт.	
	Демонтаж обертывания поверхности гидроизоляции стальных трубопроводов из рубероида, всего: в том числе по участкам: 1 участок d _y 159 мм: L 146 м x ((0,159 +0,08) x 3,14) = 2 участок d _y 133 мм L 212 м x ((0,133 +0,08) x 3,14) = 3 участок d _y 108 мм L 325 м x ((0,108 +0,08) x 3,14) = 4 участок d _y 89 мм L 218 м x ((0,089 +0,08) x 3,14) =	
	Демонтаж теплоизоляции поверхностей трубопроводов из штучных изделий из пенополиуретана (полуцилиндры и сегменты) толщина стенок утеплителя 40мм (0,04 м) по участкам: 1 участок d _y 159 мм (146 м x (0,159 +0,08) x 3,14) = 2 участок d _y 133 мм (212 м x (0,133 +0,08) x 3,14) = 3 участок d _y 108 мм L 325 м x (0,108 +0,08) x 3,14) = 4 участок d _y 89 мм L 218 м x (0,089 +0,08) x 3,14) = Всего	
	Демонтаж изношенных стальных трубопроводов по участкам диаметром: 1 участок d _y 159 мм 1 участок d _y 133 мм 3 участок d _y 108 мм 4 участок d _y 89 мм	
	Очистка вручную внутренней поверхности непроходных каналов (лотков) от грунта длина лотков L 450 м ширина лотков b 0,74 м толщина слоя грунта 0,1 м перед прокладкой стальных трубопроводов	
	Прокладка стальных трубопроводов в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке ППУ ПЭ:	

<p>наружный диаметр трубы 159 мм диаметр полиэтиленовой оболочки 250 мм (количество стыков 14 шт., количество резок 2 шт.)</p> <p>наружный диаметр трубы 133 мм диаметр полиэтиленовой оболочки 225 мм (количество стыков 36 шт., количество резок 16 шт.)</p> <p>наружный диаметр трубы 108 мм диаметр полиэтиленовой оболочки 180 мм (количество стыков 46 шт., количество резок 16 шт.)</p> <p>наружный диаметр трубы 89 мм диаметр полиэтиленовой оболочки 160 мм (количество стыков 20 шт., количество резок 4 шт.)</p>	
<p>Приварка гнутых под углом 90° отводов Ду 108 мм в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке к стальным трубопроводам 8 отводов (16 стыков) (устройство 2-х горизонтальных компенсаторов)</p>	
<p>Приварка гнутых под углом 90° отводов Ду 133 мм в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке к стальным трубопроводам 8 отводов (16 стыков) (устройство 2-х горизонтальных компенсаторов)</p>	
<p>Теплоизоляция мест стыков отводов Ду 108 и Ду133 мм в ППУ изоляции в п/э оболочке (16 отводов – 32 стыка)</p>	
<p>Врезка потребителей тепла к вновь проложенным трубопроводам:</p>	
<p>Врезка в тепловой камере ТК № 9 труб d 89 мм в магистральную трубу d 108 мм</p>	
<p>Врезка в тепловых камерах труб d 57 мм в магистральные трубы d 108-159 мм</p>	
<p>Врезка в тепловых камерах труб d 32 мм в магистральные трубы d 89-108 мм</p>	
<p>Обустройство байпасов (2 шт.) в тепловых камерах: Прокладка стальных трубопроводов Ду 40 мм Приварка отводов Ду 40 мм Установка стальных шаровых поворотных кранов Ду 40 мм КШ.Ц.П.040.040.02</p>	
<p>Обустройство спускных штуцеров в тепловых камерах 4 шт.: Установка стальных резьбовых штуцеров Ду 25 мм Установка стальных шаровых поворотных кранов Ду 25 мм КШ.Ц.П.025.040.02</p>	
<p>Монтаж плит перекрытий каналов после прокладки трубопроводов с частичной заменой сломанных плит перекрытий на плиты новые в количестве 10 шт.: L = 450 м размер плит 1,48 м x 0,74 м x 0,07 м кол-во плит: 304 шт</p>	
<p>Устройство стяжки из ЦПР М150 толщиной 20 мм по плитам перекрытия 0,74x450=333 м2</p>	
<p>Гидроизоляция боковая в 2 слоя битумной мастикой наружных стен лотков (0,6+0,07)x450x2=603 м2</p>	
<p>Гидроизоляция обмазочная плит перекрытия в один слой</p>	

	толщиной 2 мм 0,74х450=333 м2	
	3-х кратная промывка трубопроводов после окончания ремонтных работ	
	Гидравлическое испытание трубопроводов после ремонтных работ	
	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям грунт 1 группы	
	Засыпка траншеи грунт 1 группы бульдозером мощностью 108 л.с. с перемещением до 10 метров и уплотнением пневматическими трамбовками	
	Благоустройство территории после окончания ремонтных работ:	
	Планировка территории ремонтных работ экскаватором и грейдером	
	Вывозка строительного мусора (старая теплоизоляция, сломанные плиты перекрытий, кустарники и т.д.) на свалку на расстоянии до 5 км	
	Вывозка металлолома: трубы на расстоянии до 1 км	

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

Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям Белоносковского сельского поселения от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрена.

6.4 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 или ликвидации котельных

Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, предусматривающие повышение эффективности за счет перевода котельных в пиковый режим или их ликвидации, в Белоносковском сельском поселении не предусмотрена.

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

В целях обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения предлагается перевести потребителей тепловой энергии домов №№10,7,6 по ул. Школьная на индивидуальные (автономные) источники тепла, оборудованные отопительными установками, работающими на газе.

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

В соответствии с Федеральным Законом от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» Статья 29 п.9 с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

На основании пункта 4 часть 1 статья 16 Федерального закона от 06.10.2003 г. №161-ФЗ « Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» к вопросам местного значения муниципального, городского округа относится: организация в границах муниципального, городского округа электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населения, водоотведения, снабжения населения топливом в пределах полномочий, установленных законодательством Российской Федерации.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива

Расход топлива для каждого источника тепловой энергии представлен в таблице 18.

Таблица 18

Наименование источника тепловой энергии	Годовой расход газа, тыс. м ³						Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2027		
Блочная газовая котельная. ООО «Никос-Сервис». Челябинская обл., Еткульский р-н, п. Белоносоро, в 48 метрах по направлению на север от жилого дома №10 по ул.Школьной	5872	5872	5872	5872	5872	5872	Дизельное топливо	нет

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

Основная выработка тепловой энергии для потребителей п.Белоносоро производится на котельной ООО «Никос-Сервис». Основным топливом является природный газ, резервным – дизельное топливо. На долю котельной ООО «Никос-Сервис» приходится 100 % всей присоединенной нагрузки централизованного теплоснабжения. Топливный баланс котельной используется только лишь на нужды теплоснабжения.

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

В качестве основного вида топлива котельной ООО «Никос-Сервис» используется природный газ, поставляемый компанией ООО «НОВАТЭК-Челябинск».

Согласно Паспорту №04-01 о качестве природного газа за апрель 2020 года среднемесячное значение низшей теплоты сгорания топлива при стандартных условиях составляет 8102 ккал/м³ (33,92 МДж/м³). Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

По совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Белоносоровском сельском поселении, преобладающим видом топлива является природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса Белоносковского поселения является использование природного газа.

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

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

Величина инвестиций указана в таблице 19.

Таблица 19

Наименование мероприятий	Размер инвестиций по этапам, тыс. руб без НДС						Источник финансирования
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Режимная наладка котельного оборудования	100	-	-	-	-	100	ООО «Никос-Сервис»
Химическая очистка теплоэнергетического оборудования с помощью растворов минеральных кислот	2000	-	-	-	-	-	Администрация Белоносовского сельского поселения

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Величина инвестиций указана в таблице 20.

Таблица 20

Наименование мероприятий	Размер инвестиций по этапам, тыс. руб без НДС			
	2024		2025	
	Бюджет Еткульского муниципального района, тыс. руб	Бюджет вышестоящего уровня, тыс. руб	Бюджет Еткульского муниципального района, тыс. руб	Бюджет вышестоящего уровня, тыс. руб
Разработка проектно-сметной документации и прохождение государственной экспертизы.	-	-	-	-
Капитальный ремонт тепловых сетей по ул.Школьная п.Белоносово	0	0	-	7583676,74
ИТОГО:	0	0	-	7583676,74

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

В существующих системах теплоснабжения Белоносовского сельского поселения изменений температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения не требуется.

9.4 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Таблица 21

Наименование мероприятий	Цель мероприятия	Объем инвестиций, тыс. руб	Величина эффекта, тыс. руб	Срок окупаемости, лет
Режимная наладка котельного оборудования	Снижение расхода природного газа за счет оптимизации коэффициента избытка воздуха	0,1	0,47	0,21

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения величина фактически осуществленных инвестиций составляет 100 тыс. рублей

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

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», на территории п.Белоногово Единой теплоснабжающей организацией является ООО «Никос-Сервис».

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определены границами системы теплоснабжения.

Зоны действия системы теплоснабжения Общества с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис» показаны на.

10.3 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 правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

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

Теплоснабжающая организация Общество с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис», которая осуществляют поставку тепловой энергии потребителям Белоноговского сельского поселения, отвечает вышеизложенным критериям определения единой теплоснабжающей организации.

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

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года №808 для присвоения организации статуса

единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

В адрес Администрации Белоносковского сельского поселения в 2018 году направлена одна заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации от следующей организации Общество с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис».

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

На территории Белоносковского сельского поселения находится одна система теплоснабжения, покрывающая 100 % нужд потребителей. В этой системе теплоснабжения действует одна организация - Общество с ограниченной ответственностью «Никос-Сервис».

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается данной схемой актуализации системы теплоснабжения. Поскольку на территории Белоносковского сельского поселения вопрос о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не стоит.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения на территории Белоносовского сельского поселения не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.

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

13.1 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 момент написания актуализации схемы теплоснабжения Белоносовского сельского поселения решения о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии не рассматриваются.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время проблемы с организацией газоснабжения существующего источника тепловой энергии ООО «Никос-Сервис» на территории Белоносовского сельского поселения отсутствуют.

13.3 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

Программа газификации Белоносовского сельского поселения в настоящее время отсутствует.

13.4 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

В настоящее время проблемы с организацией водоснабжения существующих источников тепловой энергии отсутствуют. Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, не предусмотрено.

13.5 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

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 отсутствуют.

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

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице 22.
Таблица 22

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения	Ед. изм.	Существующее положение (факт 2024 год)	Ожидаемые показатели (2025 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях*	ед.	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./ Гкал	155,60	159,83
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	0,093	0,093
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал /час	149,52	149,52
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа)	%	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./к Вт	19,61	19,61
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-
9	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей Белоносковского сельского поселения выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей схемы теплоснабжения, а именно реконструкции котельных и тепловых сетей. Результаты расчет представлены в таблице 23.

Таблица 23

Наименование показателя	Ед. измерения	2023	2024	2025
Инвестиции в тепловые сети	тыс. руб. без НДС	-	-	-
Инвестиции в источники теплоснабжения	тыс. руб. без НДС	-	-	-
Всего инвестиций:	тыс. руб. без НДС	-	-	-
Тариф на тепловую энергию для потребителей тепловой энергии от Котельной ООО «Никос-Сервис»	руб/Гкал	1899,99	1899,99	1899,99