



**Схема теплоснабжения
Углегорского муниципального округа
Сахалинской области
на период до 2037 года
(актуализация на 2027 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения
поселения, муниципального образования**



СОГЛАСОВАНО:

вице-мэр Углегорского муниципального
округа Сахалинской области

_____ Турский Г.В.
«_____» _____ 2026 г.

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____ Кикоть Е.А.
«_____» _____ 2026 г.

**Схема теплоснабжения
Углегорского муниципального округа
Сахалинской области
на период до 2037 года
(актуализация на 2027 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения
поселения, муниципального образования**

г. Санкт-Петербург
2026 год



Состав документа

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

Глава 1	"Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения";
Глава 2	"Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";
Глава 3	"Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования";
Глава 4	"Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";
Глава 5	"Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования";
Глава 6	"Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах";
Глава 7	"Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии";
Глава 8	"Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей";
Глава 9	"Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения";
Глава 10	"Перспективные топливные балансы";
Глава 11	"Оценка надежности теплоснабжения";
Глава 12	"Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию";
Глава 13	"Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования";
Глава 14	"Ценовые (тарифные) последствия";
Глава 15	"Реестр единых теплоснабжающих организаций";
Глава 16	"Реестр мероприятий схемы теплоснабжения";
Глава 17	"Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения";
Глава 18	"Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения".

Определения

В настоящем отчете применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория сельского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория сельского поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МО	Муниципальное образование
10	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
11	НВВ	Необходимая валовая выручка
12	НДС	Налог на добавленную стоимость
13	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
14	НС	Насосная станция
15	НТД	Нормативная техническая документация
16	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
17	ОВ	Отопление и вентиляция
18	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
19	ПИР	Проектные и изыскательские работы
20	ПНС	Повысительно-насосная станция
21	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
22	ППУ	Пенополиуретан
23	СМР	Строительно-монтажные работы
24	СП	Сельское поселение
25	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
26	ТЭ	Тепловая энергия
27	ХВО	Химводоочистка
28	ХВП	Химводоподготовка
29	ЦТП	Центральный тепловой пункт
30	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

Оглавление

Состав документа.....	3
Определения.....	4
Перечень принятых обозначений.....	5
ГЛАВА 5. МАСТЕР ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	7
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	7
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования.....	20
5.3. Перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения муниципального образования.....	23

ГЛАВА 5. МАСТЕР ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Основными направлениями мастер плана развития систем теплоснабжения Углегорского муниципального округа на период до 2037 года, являются оказание качественного и надежного теплоснабжения существующих абонентов, а также обеспечение теплоснабжением потребителей в границах зон перспективной застройки, определенных на основании:

- проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке;
- выданных технических условий на подключение объектов капитального строительства к тепловым сетям каждой ЕТО;
- проектных деклараций застройщиков;
- перечня выданных разрешений на строительство объектов капитального строительства.

Основные положения сценариев развития систем теплоснабжения включают в себя мероприятия, направленные на:

- строительство новых источников тепловой энергии для обеспечения тепловых нагрузок перспективных потребителей в зонах жилой и общественно-деловой застройки;
- реконструкцию существующих источников тепловой энергии для организации качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных потребителей;
- строительство новых тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к централизованной системе теплоснабжения;
- реконструкция существующих тепловых сетей, выработавших свой нормативный срок эксплуатации.

В главе рассмотрены два сценария развития централизованной системы

теплоснабжения Углегорского муниципального округа.

Вне зависимости от выбранного сценария запланированы следующие мероприятия:

- переустройство котельной № 4 с. Лесогорское (школа) на котельную в блочно-модульном исполнении;
- переустройство котельной № 3 (ДЮСШ) в пгт. Шахтерске в блочно-модульном исполнении;
- переустройство котельной № 20 в п. Поречье в блочно-модульном исполнении;
- замена основного оборудования (устаревшего) на источниках теплоснабжения.
- замена котлоагрегата на котельной №6 на более мощное оборудование в связи с появлением дефицита.

При определении перспективной располагаемой мощности котельных с учетом прироста прогнозных тепловых нагрузок учитывалось то, что согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при авариях на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям в размере не менее 87 % от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки.

Также при определении перспективной располагаемой мощности котельных принималось допущение, что после установки новых котлов на них будет достигнута номинальная теплопроизводительность, то есть располагаемая мощность котла будет соответствовать установленной.

Полный назначенный срок службы для котлов (согласно ГОСТ 21563-2016) составляет:

- теплопроизводительностью до 4,65 МВт – 10 лет;
- теплопроизводительностью до 35 МВт – 15 лет;
- теплопроизводительностью выше 35 МВт – 20 лет;

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей в схеме теплоснабжения Углегорского муниципального округа принят 25 лет.

Ремонт или изменение конструкции зданий котельных в схеме теплоснабжения не предусматривается, данные мероприятия должны быть при необходимости предусмотрены на стадии проектирования.

5.1.1. Первый вариант развития системы теплоснабжения Углегорского муниципального округа

Первый вариант развития системы централизованного теплоснабжения Углегорского муниципального округа предусматривает доведение существующей системы теплоснабжения до нормативного состояния и изменение её технологической структуры за счёт реконструкции существующих котельных с установкой нового, более экономичного оборудования.

Согласно результатам технического обследования источников, продолжение обеспечения тепловой энергией потребителей без реконструкции или нового строительства не может осуществляться на котельной № 4 с. Лесогорское (школа). Котельную № 4 с. Лесогорское (школа) планируется заменить на котельную в блочно-модульном исполнении.

В 2023 году было проведено техническое обследование системы теплоснабжения котельной №1 Углегорского муниципального округа. На основании проведенного технического обследования системы теплоснабжения котельной №1 г. Углегорска, а также согласно 1 варианту развития предлагается выполнение комплекса мероприятий, представленный в таблице 1.

Таблица 1. Перечень мероприятий по замене установленного оборудования на котельных в период 2026 – 2037 гг.

п/п	Тип, марка, производитель	Год ввода в эксплуатацию	Год достижения паркового ресурса	Год проведения мероприятия
МКП «ЖКХ» УМО				
Котельная №1 г. Углегорск, ул. Железнодорожная,1				
1	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО" Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
2	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО" Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
3	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО" Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
4	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО" Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
5	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО" Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
6	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО" Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
7	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО" Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027

п/п	Тип, марка, производитель	Год ввода в эксплуатацию	Год достижения паркового ресурса	Год проведения мероприятия
8	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
9	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
10	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
11	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
12	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2014	2024	2027
13	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2015	2025	2027
14	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2015	2025	2027
15	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2015	2025	2027
16	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2015	2025	2027
17	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2015	2025	2027
18	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2015	2025	2027
19	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2015	2025	2027
20	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2015	2025	2027
21	Капитальный ремонт здания котельной	1962		2027
22	Установка частотно- регулируемого привода на сетевые насосы и дымососы	-		2027
23	Замена резервного сетевого насоса	-		2027
24	Замена тепловой изоляции источников тепловой энергии	-		2027
Котельная №2, г. Углерок, ул. Железнодорожная, 1А				
1	котел водогрейный стальной КВм-2,15КБ (КВм-2,15-110ТЛШ) ООО"ПО"БЗКиВО"	2020	2030	2031
2	котел водогрейный стальной КВм-2,15КБ (КВм-2,15-110ТЛШ) ООО"ПО"БЗКиВО"	2020	2030	2031
3	котел водогрейный стальной КВм-2,15КБ (КВм-2,15-110ТЛШ) ООО"ПО"БЗКиВО"	2020	2030	2031
4	котел водогрейный стальной КВм-2,15КБ (КВм-2,15-110ТЛШ) ООО"ПО"БЗКиВО"	2020	2030	2031
5	котел водогрейный стальной КВм-2,15КБ (КВм-2,15-110ТЛШ) ООО"ПО"БЗКиВО"	2020	2030	2031
6	котел водогрейный стальной КВм-2,15КБ (КВм-2,15-110ТЛШ) ООО"ПО"БЗКиВО"	2020	2030	2031
7	котел водогрейный стальной КВм-2,15КБ (КВм-2,15-110ТЛШ) ООО"ПО"БЗКиВО"	2020	2030	2031
Котельная №3, г. Углерок, ул. Победы,187				
1	котел водогрейный стальной КВм-1,25-95 ШП ООО "Промкотлоснаб"	2018	2028	2029
2	котел водогрейный стальной КВм-1,25-95 ШП ООО "Промкотлоснаб"	2018	2028	2029
3	котел водогрейный стальной КВм-1,25-95 ШП ООО "Промкотлоснаб"	2018	2028	2029
4	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2017	2027	2028
5	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2017	2027	2028
6	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2017	2027	2028
7	котел водогрейный стальной КВС-1,25 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2017	2027	2028
8	котел водогрейный стальной КВм-1,25-95 ШП ООО "Промкотлоснаб"	2018	2028	2029

п/п	Тип, марка, производитель	Год ввода в эксплуатацию	Год достижения паркового ресурса	Год проведения мероприятия
Котельная №5, г. Углегорск, ул. 8-е Марта,1				
1	котел водогрейный стальной КВр-0,3-95 ООО "Сибирь ЭнергоКомплект"	2020	2030	2031
2	котел водогрейный стальной КВр-0,3-95 ООО "Сибирь ЭнергоКомплект"	2020	2030	2031
Котельная №6, г. Углегорск, ул. Южно-Зеленая, 80А				
1	котел водогрейный стальной КВС-0,34 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2016	2026	2027
2	котел водогрейный стальной КВС-0,2 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2016	2026	2027
Котельная №8, г. Углегорск, ул. Подгорная, 20А				
1	котел водогрейный стальной КВр-1,1 ЗАО НТО "Котельно-Механический Завод"	2020	2030	2031
2	котел водогрейный стальной КВр-1,1 ЗАО НТО "Котельно-Механический Завод"	2020	2030	2031
3	котел водогрейный КВр-1,25-95К ООО "Сибирь ЭнергоКомплект"	2022	2032	2033
4	котел водогрейный КВр-1,25-95К ООО "Сибирь ЭнергоКомплект"	2022	2032	2033
5	котел водогрейный КВр-1,25-95К ООО "Сибирь ЭнергоКомплект"	2022	2032	2033
6	котел водогрейный КВр-1,25-95К ООО "Сибирь ЭнергоКомплект"	2022	2032	2033
7	котел водогрейный стальной КВр-1,1 ЗАО НТО "Котельно-Механический Завод"	2020	2030	2033
8	котел водогрейный стальной КВр-1,1 ЗАО НТО "Котельно-Механический Завод"	2020	2030	2033
Котельная №9, г. Углегорск, ул. Победы, 25А				
1	котел водогрейный стальной КВр-0,6 ООО "Алтайский котельный завод"	2013	2023	2027
2	котел водогрейный стальной КВр- 0,63ТТ ООО "Научно- производственное объединение " Гарант"	2013	2023	2027
Котельная №10, г. Углегорск, ул. Красноармейская,23А				
1	котел водогрейный стальной КВР-1,16МВт ООО «Производственное объединение»	2022	2032	2033
2	котел водогрейный стальной КВР-1,16МВт ООО «Производственное объединение»	2022	2032	2033
3	котел паровой Е-1,0-0,9 ОАО "Бийский котельный завод"	2009	2029	2030
4	котел паровой Е-1,0-0,9 ОАО "Бийский котельный завод"	2023	2043	2044
Котельная №21, г. Углегорск, ул. Красноармейская,18				
1	котел водогрейный стальной КВС-0,5 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2011	-	2027
2	котел водогрейный стальной КВС-1,16 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2011	-	2027
3	котел водогрейный стальной КВС-0,5 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2011	-	2027
4	котел водогрейный стальной КВС-0,34 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2016	2026	2027
5	котел паровой Е-1,0-0,9 ОАО "Бийский котельный завод"	2012	2032	2033
6	котел паровой Е-1,0-0,9 ОАО "Бийский котельный завод"	2013	2033	2034
Котельная №19, с. Краснополье Углегорского МО, ул. Советская,23				
1	котел водогрейный стальной Барнаул-1,33 (КВм-1,33) ООО "Алтайгидрострой"	2012	2022	2027
2	котел водогрейный стальной Барнаул- 1,33 (КВм-1,33) ООО "Алтайгидрострой"	2012	2022	2027
3	котел водогрейный стальной Барнаул- 1,33 (КВм-1,33) ООО "Алтайгидрострой"	2013	2023	2027

п/п	Тип, марка, производитель	Год ввода в эксплуатацию	Год достижения паркового ресурса	Год проведения мероприятия
4	котел водогрейный стальной Барнаул- 1,33 (КВм-1,33) ООО "Алтайгидрострой"	2013	2023	2027
5	котел водогрейный стальной Барнаул- 1,33 (КВм-1,33) ООО "Алтайгидрострой"	2014	2024	2027
6	котел водогрейный стальной Барнаул- 1,33 (КВм-1,33) ООО "Алтайгидрострой"	2014	2024	2027
Котельная №20, с. Поречье, Углегорского МО, ул. Школьная,83А				
1	котел водогрейный стальной КВС-0,5 ООО "Жилищная коммунальная компания"	2016	2026	2027
2	котел водогрейный стальной КВЗр-0,6лК КЗ "Росэнергопром"	2011	-	2027
3	котел водогрейный стальной КВЗр-0,6лК КЗ "Росэнергопром"	2011	-	2027
МКП «ШКХ» УМО СО				
Котельная №1, п. Бошняково				
1	котел водогрейный КВр-0,93-95К	2016	2032	2033
2	котел водогрейный КВр-0,8-95р	2014	2030	2031
3	котел водогрейный КВС-0,93	2012	2028	2029
Котельная №2, п. Бошняково				
1	котел водогрейный КВС-1,16	2014	2030	2031
Районная котельная №1, пгт. Шахтерск, ул. Коммунистическая, 10 а				
1	котел водогрейный КВр-7,56-150	2009	2025	2028
2	котел водогрейный КВр-7,56-150	2009	2025	2032
3	котел водогрейный КВр-7,56-150	2009	2025	2032
4	котел водогрейный КВр-7,56-150	2009	2025	2031
5	котел водогрейный КВр-7,56-150	2009	2025	2031
Котельная №3 (ДЮСШ), пгт. Шахтерск				
1	котел водогрейный КВр-0,23	2011	2027	2028
2	котел водогрейный КЧМ-5-К	2013	2029	2030
Котельная №4 (школа), п. Лесогорское				
1	котел водогрейный КВр-0,3	2012	228	2029

В результате реализации данных мероприятий оборудование котельных будет доведено до нормативного состояния.

Развитие тепловых сетей по данному сценарию включает в себя реализацию следующих проектов:

- проведение перекладки тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей при необходимости с изменением диаметров трубопроводов по данным гидравлических расчётов;
- проведение перекладки трубопроводов участков тепловых сетей, выработавших свой ресурс работы (не попавших под мероприятия по перекладкам для обеспечения надёжности);
- осуществление прокладки новых трубопроводов тепловых сетей для подключения перспективных потребителей.

Прокладка тепловых сетей будет осуществляются с использованием современных видов тепловой изоляции, преимущественно, бесканальным способом.

5.1.2. Второй вариант развития системы теплоснабжения Углегорского муниципального округа

В рамках второго варианта развития системы централизованного теплоснабжения Углегорского муниципального округа планируется привести существующую систему теплоснабжения в нормативное состояние и реконструкция котельных с внедрением современного оборудования с высокими показателями энергоэффективности.

Кардинальным отличием от первого варианта является строительство нового источника за пределами г. Углегорск (рисунок 1), вне существующей жилой застройки с объединением зон действия котельных №1, №2, №3, №5, №10, №21, и строительство новой котельной в пгт. Шахтерск с демонтажом Районной котельной № 1 (рисунок 2).

Также, во втором сценарии на котельных № 9, 19, 20 планируется не замена оборудования, а строительство новых блочно-модульных котельных для повышения эффективности системы теплоснабжения.

По второму сценарию в Бошняково планируется объединение котельных №1 и №2 на базе существующей котельной №2 (с увеличением мощности котельной №2). Пример трассировки тепловых сетей для объединения источников теплоснабжения в единую технологическую систему, образованную от нового источника представлен на рисунке 3.

Перечень мероприятий по второму сценарию развития представлен в таблице 2.

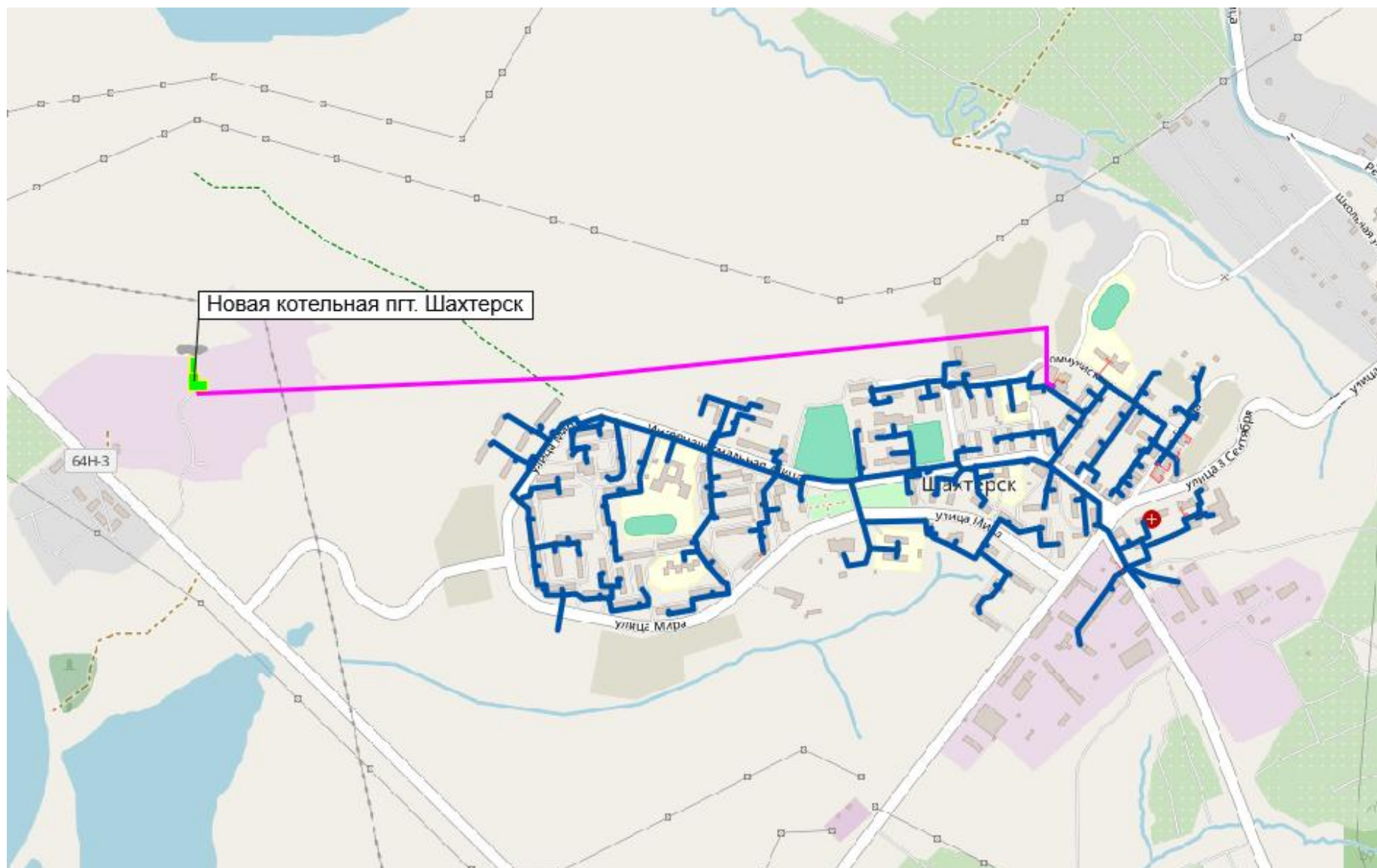


Рисунок 2. Строительство нового источника - объединение Районной котельной № 1 (сценарий 2)

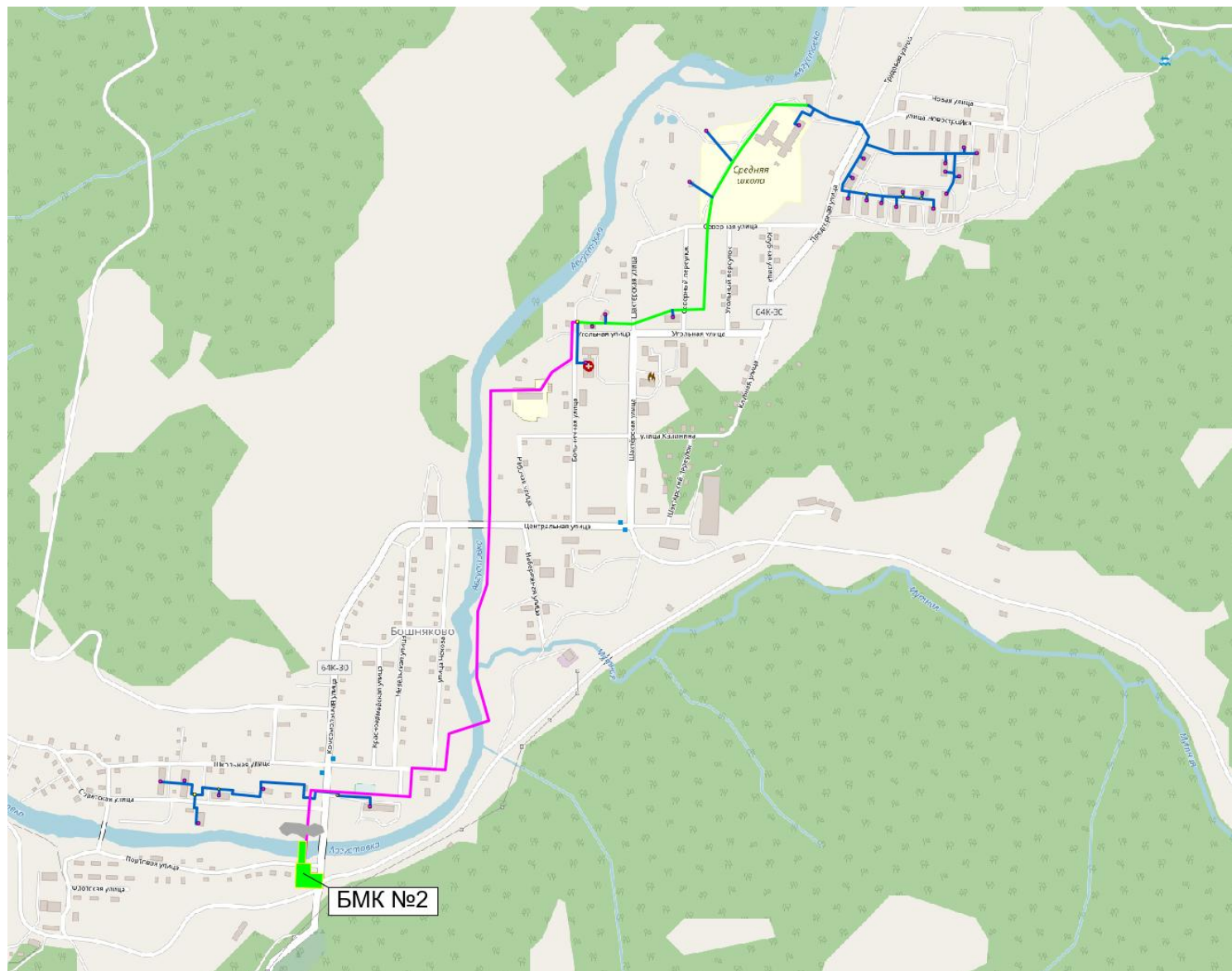


Рисунок 3. Объединение зон действия котельных Бошняково (сценарий 2)

Таблица 2. Перечень мероприятий на источниках по второму варианту развития в период 2026 – 2037 гг.

№ п/п	Марка оборудования	Год ввода в эксплуатацию	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Новая котельная мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск														
1	КВ-ТС-10 - 4 шт.	2033								Строительство новой котельной мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск				
г. Углегорск, котельная №1														
1	КВС-1,25 -20 шт.	2014								Перевод на новую котельную мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск				
г. Углегорск, котельная №2														
1	КВм-2,15КБ - 7 шт.	2020								Перевод на новую котельную мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск				
г. Углегорск, котельная №3														
1	КВм-1,25 – 95ПШ	2018								Перевод на новую котельную мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск				
2	КВм-1,25 – 95ПШ	2018												
3	КВм-1,25 – 95ПШ	2018												
4	КВм-1,25 – 95ПШ	2018												
5	КВС - 1,25	2017												
6	КВС - 1,25	2017												
7	КВС - 1,25	2017												
8	КВС - 1,25	2017												
г. Углегорск, котельная №5														
1	КВр-0,3-95 - 2 шт	2020								Перевод на новую котельную мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск				
г. Углегорск, котельная №6														
1	КВС - 0,34	2016			*									
2	КВС -0,2	2016			*									
г. Углегорск, котельная №8														
1	КВр-1,25	2022									*			

№ п/п	Марка оборудования	Год ввода в эксплуатацию	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
2	КВр-1,25	2022									*			
3	КВр-1,25	2022									*			
4	КВр-1,25	2022									*			
5	КВр-1,1	2020							*					
6	КВр-1,1	2020							*					
7	КВр-1,1	2020							*					
8	КВр-1,1	2020							*					
г. Углегорск, котельная №9														
1	КВр-0,6	2013				Замена на модульную котельную мощностью 1,032 Гкал/ч								
2	КВр-0,63ТТ	2013												
г. Углегорск, котельная №10														
1	КВР-1,16МВт - 2 шт.,	2009								Перевод на новую котельную мощностью 40 Гкал/ч,г. Углегорск				
	Е1/9 - 2 шт.													
с. Краснополье, котельная №19														
1	Барнаул-1,33	2012				Замена на модульную котельную мощностью 5,1 Гкал/ч								
2	Барнаул-1,33	2012												
3	Барнаул-1,33	2013												
4	Барнаул-1,33	2013												
5	Барнаул-1,33	2014												
6	Барнаул-1,33	2014												
г. Углегорск, котельная №21														
1	КВС-0,5 - 2 шт.	2011								Перевод на новую котельную мощностью 40 Гкал/ч,г. Углегорск				
	Е1/9 - 2 шт.													
	КВС-0,34 - 1 шт.													
	КВр-1,16 - 1 шт													

№ п/п	Марка оборудования	Год ввода в эксплуатацию	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
п. Бошняково, котельная №1														
1	КВр-0,93	2012				Перевод на котельную №2 в Бошняково								
2	КВр-0,93	2012												
3	КВР 0,8-95	2015												
4	КВР 0,8-95	2015												
5	КВР 0,93-95	2018												
6	КВР 0,93-96	2018												
п. Бошняково, котельная №2														
1	КВр-1,16КБ	2014				Реконструкция котельной с увеличением мощности до 4 Гкал/ч, объединение котельных								
2	КВр-1,16КБ	2014												
Котельная № 3 (ДЮСШ)														
1	КВр-0,23	2011				Замена на модульную котельную мощностью 0,2 Гкал/ч								
Котельная № 4 с. Лесогорское (школа)														
1	КВр-0,39	2012				Замена на модульную котельную мощностью 0,34 Гкал/ч								
2	КВр-0,39	2012												
с. Поречье, котельная №20														
1	КВС - 0,5	2016				Установка модульной котельной на 2,06 Гкал/ч								
2	КВЗр-0,6лК	2011												
3	КВЗр-0,6лК	2011												
Новая котельная мощностью 40 Гкал/ч, пгт. Шахтерск														
1	КВ-ТС-10 - 4 шт.	2033									Строительство новой котельной мощностью 40 Гкал/ч, пгт. Шахтерск			
Районная котельная № 1														
1	КВР 7,56- 150 - 5 шт.	2009									Перевод на новую котельную мощностью 40 Гкал/ч в пгт. Шахтерск			

Преимуществом данного варианта является:

- территориальное расположение. Вынос наиболее мощных источников за черту основной застройки поселения и благоприятная «роза ветров» позволит улучшить экологическую обстановку г. Углегорска и пгт. Шахтерск;
- вывод из эксплуатации «ветхого» оборудования источников;
- сокращение эксплуатационных затрат.

Повышение эффективности работы СЦТ в данном варианте, в дополнение к первому варианту, ожидается за счёт снижения эксплуатационных затрат и расхода топлива.

Развитие тепловых сетей по второму варианту включает в себя реализацию следующих проектов:

- проведение перекладки тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей при необходимости с изменением диаметров трубопроводов по данным гидравлических расчётов;
- проведение перекладки трубопроводов участков тепловых сетей, выработавших свой ресурс работы (не попавших под мероприятия по перекладкам для обеспечения надёжности);
- осуществление прокладки новых трубопроводов тепловых сетей для подключения перспективных потребителей и объединения котельных.

Как и в первом варианте, прокладка тепловых сетей будет осуществляться с использованием современных видов тепловой изоляции. Новая прокладка трубопроводов подземных участков тепловых сетей преимущественно будет выполнена бесканальным способом.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования

В результате разработки схемы теплоснабжения для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения Углегорского муниципального округа выполнены необходимые расчеты. Результаты расчетов приведены в соответствующих главах Обосновывающих материалов:

- описание мероприятий по развитию источников муниципального округа с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого

из рассмотренных вариантов в Главе 7. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»;

– описание мероприятий по развитию системы транспорта теплоносителя с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в Главе 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»;

– инвестиции в мероприятия, согласно двум предлагаемым вариантам, рассмотрены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

Объем необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию системы теплоснабжения Углегорского муниципального округа составляет:

Состав мероприятий и затраты по первому сценарию представлены в таблице 3.

Таблица 3. Мероприятия по первому сценарию развития СТС

Наименование источника	Наименование мероприятия	Сроки реализации	Затраты в ценах 2026 г с НДС, тыс. руб.
Источники тепловой энергии			
г. Углегорск, котельная №1	Замена оборудования	2027	690 116,77
г. Углегорск, котельная №2	Замена оборудования	2031	415 674,98
г. Углегорск, котельная №3	Замена оборудования	2028	345 033,54
г. Углегорск, котельная №5	Замена оборудования	2031	16 559,82
г. Углегорск, котельная №6	Замена оборудования	2027	17 616,7
г. Углегорск, котельная №8	Замена оборудования	2031,2033	259 437,21
г. Углегорск, котельная №9	Замена оборудования	2027	33 947,63
г. Углегорск, котельная №10	Замена оборудования	2030,2033, 2034	104 878,87
с. Краснополье, котельная №19	Замена оборудования	2027	275 721,03
Углегорск, котельная №21	Замена оборудования	2027,2032-2033	109 846,82
Бошняково, котельная №1	Замена оборудования	2028,2030	124 198,66
Бошняково, котельная №2	Замена оборудования	2030	64 031,31
Котельная № 4 с. Лесогорское (школа)	Замена на модульную котельную мощностью 0,34 Гкал/ч	2029	10 749,99
с. Поречье, котельная №20	Замена на модульную котельную мощностью 2,06 Гкал/ч	2029	65 132,3
Районная котельная № 1	Замена оборудования	2028	787 982,88
Итого по источникам тепловой энергии по первому сценарию			3 245 046,23
Тепловые сети			
Углегорск, котельная №2	Реконструкция ветхих сетей (в т.ч. демонтаж тепловых сетей)	2027-2033	72 393,83
Углегорск, котельная №10	Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей	2028	52 454,51
с. Краснополье, котельная	Строительство тепловых	2027	75 150,32

Наименование источника	Наименование мероприятия	Сроки реализации	Затраты в ценах 2026 г с НДС, тыс. руб.
№19	сетей для присоединения перспективных потребителей		
	Реконструкция ветхих сетей (в т.ч. демонтаж тепловых сетей)	2027-2033	40 200,21
Углегорск, котельная №21	Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей	2027	11 165,79
	Реконструкция ветхих сетей (в т.ч. демонтаж тепловых сетей)	2027-2033	37 438,82
Районная котельная № 1	Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей	-	-
	Реконструкция ветхих сетей (в т.ч. демонтаж тепловых сетей)	2027-2033	335 068,44
Итого по тепловым сетям по первому сценарию			423 873,26
Итого по системе теплоснабжения, по первому сценарию			3 669 919,49*

*Стоимость мероприятий будет уточняться при проведении проектно-сметных работ

Состав мероприятий и затраты по второму сценарию представлены в таблице 4.

Таблица 4. Мероприятия по второму сценарию развития СТС

Наименование источника	Наименование мероприятия	Сроки реализации	Затраты в ценах 2026 г с НДС, тыс. руб
Источники тепловой энергии			
Новая котельная мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск	Строительство новой котельной мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск	2033	1 329 074,68
Углегорск, котельная №6	Замена оборудования	2027	17 616,7
Углегорск, котельная №8	Замена оборудования	2031, 2033	259 437,21
Углегорск, котельная №9	Замена на модульную котельную мощностью 1,032 Гкал/ч	2029	32 629,38
с. Краснополье, котельная №19	Замена на модульную котельную мощностью 5,1 Гкал/ч	2029	121 792,33
Бошняково, котельная №2	Замена на модульную котельную мощностью 4,0 Гкал/ч	2029	235 246,0
Котельная № 4 с. Лесогорское (школа)	Замена на модульную котельную мощностью 0,34 Гкал/ч	2029	10 749,99
с. Поречье, котельная №20	Замена на модульную котельную мощностью 2,06 Гкал/ч	2029	65 132,3
Новая котельная мощностью 40 Гкал/ч, пгт. Шахтерск	Строительство новой котельной мощностью 40 Гкал/ч, пгт. Шахтерск	2033	1 329 074,68
Итого по источникам тепловой энергии по второму сценарию			3 400 753,27
Тепловые сети			
Новая котельная мощностью 40 Гкал/ч, г. Углегорск	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов (в т.ч. демонтаж тепловых сетей)	2033-2037	164 785,12
Углегорск, котельная №10 (переключение нагрузок в 2033 году на новую котельную г. Углегорск)	Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей	2028	52 454,51

Наименование источника	Наименование мероприятия	Сроки реализации	Затраты в ценах 2026 г с НДС, тыс. руб
Углегорск, котельная №21 (переключение нагрузок в 2033 году на новую котельную г. Углегорск)	Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей	2027	11 165,79
	Реконструкция ветхих сетей (в т.ч. демонтаж тепловых сетей)	2027-2033	37 438,82
с. Краснополье, котельная №19	Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных потребителей	2027	58 938,31
	Реконструкция ветхих сетей (в т.ч. демонтаж тепловых сетей)	2027-2033	40 200,21
Новая котельная мощностью 40 Гкал/ч, пгт. Шахтерск	Строительство тепловых сетей для переключения Районной котельной №1 на новую котельную пгт. Шахтерск	2033-2037	474 365,84
Шахтерск Районная котельная № 1 (переключение нагрузок в 2033 году на новую котельную пгт. Шахтерск)	Реконструкция ветхих сетей (в т.ч. демонтаж тепловых сетей)	2027-2033	335 068,44
Бошняково, котельная №2	Строительство тепловых сетей для переключения котельной №1 с. Бошняково на котельную №2 с. Бошняково	2029	88 461,55
Итого по тепловым сетям по второму сценарию			1 225 439,77
Итого по системе теплоснабжения, по второму сценарию			4 626 193,04*

*Стоимость мероприятий будет уточняться при проведении проектно-сметных работ

5.3. Перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения муниципального образования

В качестве приоритетного сценария перспективного развития систем теплоснабжения, учитывающего экологическую ситуацию и тарифные последствия для населения, на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей (представлен в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»), рекомендуется сценарий №2.